

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

13716 *Real Decreto 1211/2009, de 17 de julio, por el que se establecen cinco certificados de profesionalidad de la familia profesional agraria que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad.*

La Ley 56/2003, de 16 de diciembre, de Empleo, establece en su artículo 3 que corresponde al Gobierno, a propuesta del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, y previo informe de este Ministerio a la Conferencia Sectorial de Asuntos Laborales, la elaboración y aprobación de las disposiciones reglamentarias en relación con, entre otras, la formación profesional ocupacional y continua en el ámbito estatal, así como el desarrollo de dicha ordenación. Asimismo, señala en su artículo 25.2, que los programas de formación ocupacional y continua se desarrollarán de acuerdo con lo establecido en dicha ley, así como en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y en las normas que se dicten para su aplicación. Tras la entrada en vigor del Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo, las dos modalidades de formación profesional en el ámbito laboral –la formación ocupacional y la continua– han quedado integradas en el subsistema de formación profesional para el empleo.

Por su parte, la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, tiene como finalidad la creación de un Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional entendido como el conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de formación profesional y la evaluación y acreditación de las competencias profesionales. Instrumentos principales de ese Sistema son el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales y el procedimiento de reconocimiento, evaluación, acreditación y registro de las mismas. En su artículo 8, la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, establece que los certificados de profesionalidad acreditan las cualificaciones profesionales de quienes los han obtenido y que serán expedidos por la Administración competente, con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Además, en su artículo 10.1, indica que la Administración General del Estado, de conformidad con lo que se establece en el artículo 149.1.30ª y 7ª de la Constitución y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

El Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, según el artículo 3.3 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en la redacción dada al mismo por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre, constituye la base para elaborar la oferta formativa conducente a la obtención de los títulos de formación profesional y de los certificados de profesionalidad y la oferta formativa modular y acumulable asociada a una unidad de competencia, así como de otras ofertas formativas adaptadas a colectivos con necesidades específicas. De acuerdo con lo establecido en el artículo 8.5 del mismo real decreto, la oferta formativa de los certificados de profesionalidad se ajustará a los indicadores y requisitos mínimos de calidad que garanticen los aspectos fundamentales de un sistema integrado de formación, que se establezcan de mutuo acuerdo entre las Administraciones educativa y laboral, previa consulta al Consejo General de Formación Profesional.

El Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad, ha actualizado, en consonancia con la normativa mencionada, la regulación de los certificados que se establecía en el anterior Real Decreto 1506/2003, de 28 de noviembre, por el que se establecen las directrices de los certificados de profesionalidad, que ha sido derogado.

En dicho Real Decreto 34/2008, se define la estructura y contenido de los certificados de profesionalidad, a partir del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales y de las directrices fijadas por la Unión Europea, y se establece que el Servicio Público de Empleo Estatal, con la colaboración de los Centros de Referencia Nacional, elaborará y actualizará los certificados de profesionalidad, que serán aprobados por real decreto.

En este marco regulador procede que el Gobierno establezca cinco nuevos certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria de las áreas profesionales de Agricultura y Ganadería, Jardinería y Forestal que se incorporarán al Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad por niveles de cualificación profesional atendiendo a la competencia profesional requerida por las actividades productivas, tal y como se recoge en el artículo 4.4 y en el anexo II del Real Decreto 1128/2003, anteriormente citado.

En el proceso de elaboración de este real decreto ha emitido informe el Consejo General de la Formación Profesional, el Consejo General del Sistema Nacional de Empleo y ha sido informada la Conferencia Sectorial de Empleo y Asuntos Laborales.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Trabajo e Inmigración y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 17 de julio de 2009.

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Este real decreto tiene por objeto establecer cinco certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria que se incluyen en el Repertorio Nacional de Certificados de Profesionalidad, regulado por el Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad.

Dichos certificados de profesionalidad tienen carácter oficial y validez en todo el territorio nacional y no constituyen una regulación del ejercicio profesional.

Artículo 2. Certificados de Profesionalidad que se establecen.

Los Certificados de Profesionalidad que se establecen corresponden a la Familia Profesional Agraria y son los que a continuación se relacionan, cuyas especificaciones se describen en los anexos que se indican:

Familia Profesional: AGRARIA.

- Anexo I. Actividades auxiliares en floristería – Nivel 1
- Anexo II Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos – Nivel 3.
- Anexo III. Aprovechamientos forestales – Nivel 2
- Anexo IV. Cría de caballos – Nivel 3
- Anexo V. Gestión de la producción agrícola _ Nivel 3

Artículo 3. Estructura y contenido.

El contenido de cada certificado de profesionalidad responde a la estructura establecida en los apartados siguientes:

- a) En el apartado I: Identificación del certificado de profesionalidad
- b) En el apartado II: Perfil profesional del certificado de profesionalidad
- c) En el apartado III: Formación del certificado de profesionalidad
- d) En el apartado IV: Prescripciones de los formadores
- e) En el apartado V: Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Artículo 4. Acceso a la formación de los certificados de profesionalidad.

1. Para acceder a la formación de los módulos formativos de los certificados de profesionalidad de los niveles de cualificación profesional 2 y 3 deberá verificarse que el

alumno posee las competencias clave suficientes en los ámbitos establecidos en los criterios de acceso de los alumnos, para cada uno de los módulos formativos. En el caso de que esta formación se imparta total o parcialmente a distancia, se deberá verificar que el alumno posee el nivel de competencia digital suficiente para cursar con aprovechamiento dicha formación.

2. Estas competencias se podrán demostrar a través de la superación de las pruebas que organice la administración pública competente en las que se evaluará al candidato en cada uno de los ámbitos y niveles establecidos en los criterios de acceso.

3. Las administraciones públicas competentes convocarán las mencionadas pruebas y facilitarán, en su caso, la formación mínima necesaria para la adquisición de aquellas competencias clave suficientes para el aprovechamiento de la formación de los certificados de profesionalidad.

4. Estarán exentos de la realización de estas pruebas:

a) Quienes estén en posesión de un certificado de profesionalidad del mismo nivel del módulo o módulos formativos y/o del certificado de profesionalidad al que desean acceder.

b) Quienes deseen acceder a un certificado de profesionalidad de nivel 3 y estén en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.

c) Quienes deseen acceder a un certificado de profesionalidad de nivel 2 y estén en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional.

d) Quienes cumplan el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio para los certificados de profesionalidad de nivel 2 y a los ciclos formativos de grado superior para los niveles 3, o bien hayan superado las correspondientes pruebas de acceso reguladas por las administraciones educativas.

e) Quienes tengan superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años.

Artículo 5. *Módulo de formación práctica en centros de trabajo.*

1. El módulo de formación práctica en centros de trabajo se realizará preferentemente una vez superados el resto de los módulos formativos de cada certificado de profesionalidad, si bien también podrá desarrollarse simultáneamente a la realización de aquéllos. En ningún caso se podrá programar este módulo de forma independiente.

2. La realización de este módulo se articulará a través de convenios o acuerdos entre los centros formativos y los centros de trabajo.

3. El tutor del módulo de formación práctica en centros de trabajo, designado por el centro formativo de entre los formadores del certificado de profesionalidad, será el responsable de acordar el programa formativo con la empresa y de realizar, junto con el tutor designado por la empresa, el seguimiento y la evaluación de los alumnos. A tal fin el programa formativo incluirá criterios de evaluación, observables y medibles.

4. Estarán exentos de realizar este módulo los alumnos de los programas de formación en alternancia con el empleo, en el área del correspondiente certificado, así como quienes acrediten una experiencia laboral de al menos tres meses, que se corresponda con las capacidades recogidas en el citado módulo del certificado de profesionalidad. Las solicitudes de exención de este módulo por su correspondencia con la práctica laboral se realizarán de acuerdo con lo regulado por las administraciones laborales competentes, que expedirán un certificado de exención del mismo.

5. La experiencia laboral a que se refiere el apartado anterior se acreditará mediante la certificación de la empresa donde se haya adquirido la experiencia laboral, en la que conste específicamente la duración del contrato, la actividad desarrollada y el periodo de tiempo en el que se ha realizado dicha actividad. En el caso de trabajadores por cuenta propia, se exigirá la certificación de alta en el censo de obligados tributarios, con una antigüedad mínima de tres meses, así como una declaración del interesado de las actividades más representativas.

Artículo 6. *Formadores.*

1. Las prescripciones sobre formación y experiencia profesional para la impartición de los certificados de profesionalidad son las recogidas en el apartado IV de cada certificado de profesionalidad y se deben cumplir tanto en la modalidad presencial como a distancia.

2. De acuerdo con lo establecido en el artículo 13.3 del Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, podrán ser contratados como expertos para impartir determinados módulos formativos que se especifican en el apartado IV de cada uno de los anexos de los certificados de profesionalidad, los profesionales cualificados con experiencia profesional en el ámbito de la unidad de competencia a la que está asociado el módulo.

3. Para acreditar la competencia docente requerida, el formador o experto deberá estar en posesión del certificado de profesionalidad de Formador ocupacional o formación equivalente en metodología didáctica de formación profesional para adultos.

Del requisito establecido en el párrafo anterior estarán exentos:

a) Quienes estén en posesión de las titulaciones de licenciado en Pedagogía, Psicopedagogía o de Maestro en todas sus especialidades, o título de graduado en Psicología o título de graduado en Pedagogía o postgrado de especialización en Psicopedagogía.

b) Quienes posean una titulación universitaria oficial distinta de las indicadas en el apartado anterior y además se encuentren en posesión del título de Especialización didáctica expedido por el Ministerio de Educación o equivalente.

c) Quienes acrediten una experiencia docente contrastada de al menos 600 horas en los últimos siete años en formación profesional para el empleo o del sistema educativo.

4. Los formadores que impartan formación a distancia deberán contar con formación y experiencia en esta modalidad, en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así como reunir los requisitos específicos que se establecen para cada certificado de profesionalidad. A tal fin, las autoridades competentes desarrollarán programas y actuaciones específicas para la formación de estos formadores.

Artículo 7. *Contratos para la formación.*

1. La formación teórica de los contratos para la formación podrá realizarse a distancia hasta el máximo de horas susceptibles de desarrollarse en esta modalidad que se establece, para cada módulo formativo, en el certificado de profesionalidad.

2. La formación de los módulos formativos que no se desarrolle a distancia podrá realizarse en el puesto de trabajo o en procesos formativos presenciales.

Artículo 8. *Formación a distancia.*

1. Cuando el módulo formativo incluya formación a distancia, ésta deberá realizarse con soportes didácticos autorizados por la administración laboral competente que permitan un proceso de aprendizaje sistematizado para el participante, y necesariamente será complementado con asistencia tutorial.

2. La formación de los módulos formativos impartidos mediante la modalidad a distancia se organizará en grupos de 25 participantes como máximo.

3. Los módulos formativos que, en su totalidad, se desarrollen a distancia requerirán la realización de, al menos, una prueba final de carácter presencial.

Artículo 9. *Centros autorizados para su impartición.*

1. Los centros y entidades de formación que impartan formación conducente a la obtención de un certificado de profesionalidad deberán cumplir con las prescripciones de los formadores y los requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento establecidos en cada uno de los módulos formativos que constituyen el certificado de profesionalidad.

2. Los centros que impartan exclusivamente y a distancia la formación teórica de los contratos para la formación, estarán exentos de cumplir los requisitos sobre espacios, instalaciones y equipamiento, establecidos en el apartado anterior.

Artículo 10. *Correspondencia con los títulos de formación profesional.*

La acreditación de unidades de competencia obtenidas a través de la superación de los módulos profesionales de los títulos de formación profesional surtirán los efectos de exención del módulo o módulos formativos de los certificados de profesionalidad asociados a dichas unidades de competencia establecidos en el presente real decreto.

Disposición adicional única. Nivel del certificado de profesionalidad en el marco europeo de cualificaciones.

Una vez que se establezca la relación entre el marco nacional de cualificaciones y el marco europeo de cualificaciones, se determinará el nivel correspondiente de los certificados de profesionalidad establecidos en este real decreto dentro del marco europeo de cualificaciones.

Disposición final primera. *Título competencial.*

El presente real decreto se dicta en virtud de las competencias que se atribuyen al Estado en el artículo 149.1.1ª, 7ª y 30ª de la Constitución Española, que atribuye al Estado la competencia exclusiva para la 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; la legislación laboral; y la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

Disposición final segunda. *Desarrollo normativo.*

Se autoriza al Ministro de Trabajo e Inmigración para dictar cuantas disposiciones sean precisas para el desarrollo de este real decreto.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

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

Dado en Madrid, el 17 de julio de 2009.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo e Inmigración,
CELESTINO CORBACHO CHAVES

ANEXO I

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Actividades auxiliares en floristería

Código: AGAJ0108

Familia Profesional: Agraria

Área profesional: Jardinería

Nivel de cualificación profesional profesional: 1

Cualificación profesional de referencia:

AGA342_1: Actividades auxiliares en floristería
(RD 108/2008, de 1 de febrero de 2008, publicado en BOE núm. 44, de 20 de febrero de 2008)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

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

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

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

UC1115_1: Atender y prestar servicios al público en floristería.

Competencia general:

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

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

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

Sectores productivos:

Se ubica en el sector del comercio al por mayor y al por menor de semillas, flores y plantas y, concretamente, en las siguientes actividades productivas:

- Establecimientos de floristería.
- Talleres dedicados a la elaboración de composiciones florales.
- Centros de jardinería.
- Grandes superficies con departamentos de floristería.

- Almacenes de flores.
- Empresas de decoración.
- Empresas de organización de eventos.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

9800.009.6 Repartidor a domicilio, a pie
Repartidor/a de floristería
Auxiliar de floristería
Auxiliar de almacén de flores
Auxiliar de ventas en floristería
Mozo/a de floristería

Duración de la formación asociada: 390 horas

Relación de módulos formativos:

MF1112_1: Operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas de floristería (50 horas)
MF1113_1: Recepción y acondicionamiento de materias primas y materiales de floristería (90 horas)
MF1114_1: Trabajos auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas (90 horas)
MF1115_1: Servicios básicos de floristería y atención al público (80 horas)
MP0064: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Actividades auxiliares en floristería (80 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE FLORISTERÍA

Nivel: 1

Código: UC1112_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

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

Productos o resultado del trabajo

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

Información utilizada o generada

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

Unidad de competencia 2

Denominación: RECEPCIONAR Y ACONDICIONAR MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DE FLORISTERÍA

Nivel: 1

Código: UC1113_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

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

Productos o resultado del trabajo

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

Información utilizada o generada

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

Unidad de competencia 3

Denominación: REALIZAR TRABAJOS AUXILIARES EN LA ELABORACIÓN DE COMPOSICIONES CON FLORES Y PLANTAS

Nivel: 1

Código: UC1114_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Mesas de trabajo. Herramientas y materiales auxiliares de floristería: navajas, tijeras de flores, tijeras de podar y de papel, limpia-rosas manual, alicates, tenazas, pistola de silicona caliente, pegamento floral, alambres, aros, cruces, cintas decorativas y lazos, entre otros. Caballetes. Pinchos para coronas. Cabeceros de corona. Letras adhesivas. Máquinas de imprimir cintas. Bidas. Cuerdas. Rafias. Pulverizadores. Regaderas. Cubos. Cubetas. Jarrones. Grapadoras. Taladradoras. Cuchilla de papel («cutter»). Esponja para flor fresca. Esponja para flor seca. Sustratos. Papel de envolver. Bolsas. Forros de macetas. Recipientes decorativos para flores y plantas. Abonos. Materiales decorativos: piedras, plumas, cortezas, entre otros. Flores cortadas, frescas y secas. Verdes ornamentales. Plantas naturales. Flores y plantas artificiales. Flores y plantas preservadas.

Productos o resultado del trabajo

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

Información utilizada o generada

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

Unidad de competencia 4

Denominación: ATENDER Y PRESTAR SERVICIOS AL PÚBLICO EN FLORISTERÍA

Nivel: 1

Código: UC1115_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

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

Productos o resultado del trabajo

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

Información utilizada o generada

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

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE FLORISTERÍA

Código: MF1112_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

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

Duración: 50 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir cómo se lleva a cabo la limpieza y el mantenimiento básico de las instalaciones de una floristería y realizar estas operaciones con los medios y productos más recomendables.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CE2.6 Reconocer las necesidades de mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y herramientas de floristería.

CE2.7 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las operaciones de mantenimiento primario de los equipos, maquinaria y herramientas que se utilizan en una floristería.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contenidos

1. Limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones de floristería

- Características de las dependencias y/o espacios de las instalaciones de floristería.-
- Funcionamiento básico de una cámara frigorífica de mantenimiento de flores.
- Utensilios y productos para la limpieza de las instalaciones de floristería.
- Secuencia y periodicidad de las operaciones de limpieza de instalaciones.
- Clasificación y eliminación de los residuos generados durante los trabajos de floristería.
- Limpieza y mantenimiento primario de las instalaciones de floristería.
- Limpieza y desinfección de la cámara frigorífica de mantenimiento de flores y detección de anomalía.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con la limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones de floristería.

2. Mantenimiento primario de la maquinaria, equipos y herramientas de floristería

- Maquinaria, equipos y herramientas empleados en las instalaciones de floristería.
- Partes, componentes, accesorios y consumibles de la maquinaria, equipos y herramientas.

- Funcionamiento y utilidad de la maquinaria, equipos y herramientas.
- Clasificación y ubicación de las herramientas según necesidades de trabajo.
- Operaciones de mantenimiento primario de la maquinaria, equipos y herramientas (engrasado, afilado, ajustes, entre otros).
- Sustitución de los componentes defectuosos o desgastados por el uso en las máquinas, equipos y herramientas.
- Clasificación y eliminación de los residuos generados durante el mantenimiento de las máquinas, equipos y herramientas.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con el mantenimiento primario de la maquinaria, equipos y herramientas de floristería.

3. Limpieza de la maquinaria, equipos y herramientas de floristería

- Necesidades de limpieza de las máquinas, equipos y herramientas.
- Frecuencia de las operaciones de limpieza.
- Métodos y fases de limpieza de las máquinas, equipos y herramientas.
- Carácter y aplicación de los productos de limpieza.
- Empleo de utensilios y materiales para la limpieza de la maquinaria, equipos y herramientas.
- Clasificación y eliminación de los residuos generados durante la limpieza de las máquinas, equipos y herramientas.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con la limpieza de la maquinaria, equipos y herramientas de floristería.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: RECEPCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DE FLORISTERÍA

Código: MF1113_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1113_1 Recepcionar y acondicionar materias primas y materiales de floristería

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las materias primas y materiales que se utilizan en floristería, distinguiéndolas por sus características y usos.

CE1.1 Identificar las materias primas que se utilizan en floristería, nombrándolas convenientemente.

CE1.2 Enumerar los materiales según su naturaleza/tipología, haciendo referencia a ellos por el/los nombre/s más conocidos, y describir el uso que se les da en floristería.

CE1.3 Identificar los posibles daños en materias primas y materiales.

CE1.4 Citar las especies de flores comercializadas habitualmente en una floristería y describir sus cuidados básicos y sus características específicas.

CE1.5 Citar las especies de plantas comercializadas habitualmente en una floristería y describir sus cuidados básicos, características y necesidades lumínicas e hídricas.

C2: Describir el proceso de recepción de pedidos y clasificar las materias primas, materiales y productos aplicando técnicas y criterios precisos.

CE2.1 Precisar las características mínimas de calidad aceptables de las flores en la recepción.

CE2.2 Describir las operaciones de carga y descarga en origen o destino atendiendo a las características y tipología de materias primas, materiales y productos elaborados.

CE2.3 Distinguir los diferentes tipos de embalajes y determinar las técnicas óptimas de desembalaje para cada materia prima y material.

CE2.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las operaciones de carga y descarga de insumos de una floristería.

CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico de operaciones de carga y descarga, recepción de pedidos y clasificación de materias primas, materiales y productos:

- Operar diestramente en la carga y descarga de materias primas, materiales y productos elaborados prestando especial atención a sus características y tipología.
- Acondicionar la carga teniendo en cuenta su tipología.
- Realizar desempaquetados de acuerdo a las técnicas específicas para cada tipo de flor y planta.
- Cotejar las materias primas recibidas con los albaranes o notas de entrega, clasificándolas previamente por especies, formas y colores para su recuento.
- Cotejar los materiales y productos elaborados recibidos con los albaranes o notas de entrega, clasificando los segundos por criterios de categoría para su recuento.
- Aplicar, en las operaciones de carga y descarga de insumos, medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

C3: Describir y aplicar las técnicas de acondicionamiento y conservación de flores y plantas naturales.

CE3.1 Precisar las condiciones óptimas de conservación y los tratamientos físicos y/o químicos que se deben aplicar a las flores para prolongar su durabilidad.

CE3.2 Describir las características mínimas de calidad comercial aceptables de las flores durante su conservación.

CE3.3 Reconocer los diferentes tratamientos para el cuidado y mantenimiento de plantas naturales.

CE3.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las operaciones de acondicionamiento y conservación de flores y plantas.

CE3.5 En un caso y/o supuesto práctico de acondicionamiento y conservación de flores:

- Cortar y limpiar los tallos de las flores atendiendo a sus características.
- Realizar el corte y la limpieza de verdes ornamentales.
- Aplicar productos conservantes en el agua.
- Aplicar técnicas específicas de acondicionamiento de flores.
- Manipular las flores de apertura retardada.
- Aplicar, en las operaciones de acondicionamiento y conservación de flores, medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico de acondicionamiento y conservación de plantas:

- Regar las plantas naturales en función de sus requisitos hídricos.
- Limpiar las plantas y/o composiciones de plantas.

- Reponer y/o sustituir plantas en composiciones cuando su estado no sea el adecuado para la venta.
- Aplicar técnicas y productos cicatrizantes para plantas.
- Detectar alteraciones y/o anomalías en las plantas.
- Abonar las plantas y aplicar productos fitosanitarios de uso doméstico.
- Aplicar, en las operaciones de acondicionamiento y conservación de plantas, medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

C4: Describir los criterios y técnicas de almacenaje y realizar el mismo atendiendo a la tipología de los productos, materias primas y materiales.

CE4.1 Definir las necesidades físicas y ambientales de almacenaje de cada uno de los productos, materias primas y materiales para su óptima conservación y durabilidad.

CE4.2 Citar los criterios de almacenaje atendiendo a las características de los productos, materias primas y materiales y a sus necesidades de uso.

CE4.3 Describir las técnicas de almacenamiento considerando el espacio disponible, la organización de dicho espacio y las características de los productos, materias primas y materiales a almacenar.

CE4.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las operaciones de almacenamiento de productos, materias primas y materiales.

CE4.5 En un caso y/o supuesto práctico de almacenamiento de productos, materias primas y materiales:

- Identificar el espacio disponible en el almacén y realizar las mediciones que garanticen la colocación de productos, materias primas y materiales.
- Ubicar los productos naturales según su naturaleza y exigencias.
- Señalizar la ubicación de productos, materias primas y materiales para su fácil localización.
- Elaborar una relación de los productos, materias primas y materiales almacenados.
- Aplicar, en las operaciones de almacenamiento de productos, materias primas y materiales, medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

C5: Describir el proceso de preparación de los productos destinados a la venta y colaborar en el etiquetado y la colocación de los mismos en las zonas de exposición.

CE5.1 Identificar los tipos de etiquetas y formas de etiquetado.

CE5.2 Describir los criterios de colocación de productos finales, materias primas y materiales en la sala de exposición y zona de ventas.

CE5.3 Describir criterios comunes de preparación de productos para su venta.

CE5.4 En un caso y/o supuesto práctico de etiquetado y colocación de productos, materias primas y materiales en la sala de exposición y zona de ventas

- Identificar los productos a la venta y sus precios finales.
- Etiquetar los productos para la venta al público con precio y/o referencia.
- Colocar los productos, materias primas y materiales según sus necesidades de luz y agua, manteniendo visible la etiqueta de información al consumidor.
- Colocar los productos a la venta siguiendo criterios de color, formas y tipología, entre otros, y teniendo en cuenta los puntos calientes y fríos de la sala de exposición y zona de ventas.
- Realizar los trabajos de etiquetado y colocación cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Contenidos

1. Materias primas y materiales utilizados en floristería

- Materias primas:
 - Flores y verdes de corte.
 - Plantas verdes y con flor naturales.
- Flores y verdes de corte comercializados en floristería:
 - Familias, géneros y especies.
 - Cuidado básico.
 - Características específicas de algunos géneros.
- Plantas verdes y con flor comercializadas en floristería:
 - Familias, géneros y especies.
 - Cuidado básico.
 - Características específicas de algunos géneros.
 - Necesidades lumínicas e hídricas.
- Materiales:
 - Tipología (vidrio, cerámica, materiales decorativos, papel, flores y plantas secas y artificiales, sustratos, abonos, entre otros).
 - Naturaleza y características de fabricación.
 - Usos en floristería.
- Daños y defectos en materias primas y materiales.

2. Recepción y clasificación de materias primas, materiales y productos

- Requisitos mínimos de calidad para flores y verdes de corte.
- Cuidados específicos para la recepción de géneros especiales.
- Embalaje de flores y verdes de corte:
 - Cantidades y tamaños.
 - Embalaje en cajas y cartones.
 - Embalajes específicos.
 - Técnicas de embalaje y desembalaje.
- Clasificación de materias primas, materiales y productos de floristería.
- Carga y/o descarga de insumos según sus características y embalaje.
- Aprovechamiento del espacio.
- Comprobación de las cantidades de insumos recibidos con albaranes o facturas.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en la recepción y clasificación de insumos de floristería.

3. Acondicionamiento y conservación de flores y verdes de corte

- Características mínimas de calidad y tiempo máximo de conservación según especie y punto de apertura.
- Limpieza y ejecución de cortes en los tallos de flores y verdes de corte.
- Práctica de cortes específicos.
- Alambrado y entutorado de tallos especiales.
- Desinfección y preparación de recipientes para flores y verdes de corte.
- Aplicación de productos conservantes en el agua.
- Empleo de técnicas específicas de acondicionamiento de flores y verdes de corte.
- Manipulación de flores con apertura retardada.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el acondicionamiento y conservación de flores y verdes de corte.

4. Acondicionamiento y conservación de plantas verdes y con flor

- Riego, abonado y aplicación de productos fitosanitarios de uso doméstico.

- Limpieza y retirada de materia dañada en las plantas naturales.
- Reposición y/o sustitución de plantas en composiciones cuando su estado no sea apto para la venta.
- Aplicación de técnicas de entutorado en plantas diversas.
- Aplicación de productos cicatrizantes.
- Detección de alteraciones y/o anomalías en las plantas.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el acondicionamiento y conservación de plantas naturales.

5. Técnicas de almacenaje de materias primas, materiales y productos

- Necesidades físicas y ambientales de conservación de las materias primas, materiales y productos:
 - Materiales de consumo.
 - Materiales decorativos (velas, cintas, elementos metálicos, entre otros).
 - Recipientes (vidrio, cerámica, entre otros).
 - Durabilidad de los diferentes elementos.
- Técnicas y espacios de almacenaje en floristería.
- Ubicación de materias primas, materiales y productos según su naturaleza y exigencias ambientales.
- Elaboración de listados de materias primas, materiales y productos almacenados y señalización de los mismos.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el almacenaje de insumos de floristería.

6. Preparación de los productos destinados a la exposición en la zona de ventas

- Tipos de etiquetas y formas de etiquetar.
- Criterios para la colocación de materias primas, materiales y productos finales en la zona de ventas (color, carácter, estilo, temporada, entre otros).
- Criterios generales aplicados en la preparación de productos para su venta (duración, exigencias ambientales, puntos de venta específicos, entre otros).
- Identificación de productos para la venta y sus precios finales correspondientes.
- Etiquetado de los productos con precio, referencia e información al consumidor.
- Colocación de las materias primas, materiales y productos en la zona de ventas según sus características.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en la preparación de productos para la venta.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: TRABAJOS AUXILIARES EN LA ELABORACIÓN DE COMPOSICIONES CON FLORES Y PLANTAS

Código: MF1114_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

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

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CE2.9 Preparar cabeceros de corona.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contenidos

1. Soportes, recipientes y materiales básicos para confeccionar composiciones florales

- Soportes, bases, estructuras y recipientes (tipos, formas, características de fabricación, entre otros).

- Esponjas: tipos, formatos, preparación y colocación.
- Tipos y características de los materiales de relleno de recipientes (perlita, gel, tierra, entre otros).
- Tipos de aros de coronas.
- Características de los cabeceros de coronas mortuorias.
- Preparación de sustratos.
- Preparación de aros y cabeceros de coronas.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental durante la preparación de soportes, recipientes y materiales básicos para composiciones.

2. Composiciones florales: técnicas de elaboración, elementos utilizados y características

- Principales técnicas, materiales y herramientas empleados en la elaboración de composiciones florales (introducción de tallos y atados).
- Géneros y especies de flores, plantas y verdes de corte para la composición floral: características y aplicación.
- Técnicas de preparación de plantas, flores y verdes de corte para los trabajos florales:
 - Retirada de sustratos en plantas.
 - Ordenación de flores y verdes de corte.
 - Alambrado y aplicación de "Tape" en géneros y especies específicos.
- Elección de materiales naturales según la composición básica a realizar entre una serie predefinida.
- Ejecución de composiciones básicas (florales y/o con plantas):
 - Composición en recipiente.
 - Ramo de mano.
 - Composición con plantas enraizadas.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en las operaciones auxiliares asociadas a la elaboración de composiciones florales.

3. Sistemas y técnicas de presentación de productos en floristería

- Materiales para envoltorios (texturas, color, características de fabricación, entre otros).
- Tipos de envoltorios.
- Técnicas de presentación y envoltorio (según forma, tamaño y requisitos de entrega del producto a envolver).
- Realización de envoltorios para diferentes productos de floristería (preparación de cajas, aplicación de técnicas de papiroflexia, entre otros).
- Preparación de lazos, cintas con y sin dedicatoria, elementos de papel y tela.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental durante las operaciones de envoltorio y presentación de productos de floristería.

4. Transporte, montaje y desmontaje de decoraciones florales

- Tipos de composiciones de flores y/o con plantas que se instalan en diferentes espacios (iglesias, salones de celebraciones, coches, escenarios, entre otros).
- Elementos, materiales y herramientas para decoraciones.
- Carga, transporte y descarga de composiciones y elementos de decoración.
- Técnicas, herramientas y útiles para el montaje y desmontaje de composiciones.
- Reconocimiento del estado de las flores y plantas empleadas y sustitución de elementos defectuosos o en mal estado.

- Clasificación de los materiales tras el desmontaje de composiciones.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el transporte, montaje y desmontaje de decoraciones florales.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: SERVICIOS BÁSICOS DE FLORISTERÍA Y ATENCIÓN AL PÚBLICO

Código: MF1115_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1115_1 Atender y prestar servicios al público en floristería

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Describir los servicios y productos ofertados en floristería y atender al público.
- CE1.1 Describir los productos y servicios que una floristería puede ofrecer a la clientela en función de la ocasión o acontecimiento para el que se destine.
 - CE1.2 Identificar y describir los trabajos más usuales de una floristería sobre un catálogo o manual de venta.
 - CE1.3 Citar los requisitos necesarios para que se pueda prestar un servicio de floristería a la clientela, teniendo en cuenta las normas establecidas por la empresa.
 - CE1.4 Enumerar y reconocer los diferentes medios de pago: efectivo, crédito, tarjetas de débito o crédito, talón, entre otros.
 - CE1.5 Reconocer los diferentes medios de cobro: Terminal punto de venta (TPV), caja registradora, entre otros.
 - CE1.6 Reconocer los diferentes justificantes de cobro y/o pago: tickets de caja, recibos, facturas, entre otros.
 - CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de atención al público:
 - Identificar el tipo de trabajo más apropiado para la ocasión que se demanda.
 - Manejar los diferentes catálogos y manuales (en papel, informatizados o en cualquier otro soporte).
 - Orientar a la clientela para satisfacer sus necesidades de compra de productos y/o servicios de floristería.
 - Complimentar 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 del encargo.
 - Emitir justificantes de pago: recibos, facturas, etc.
- C2: Describir el proceso de entrega de productos de floristería a domicilio y realizar el mismo.
- CE2.1 Citar las normas básicas de cortesía y urbanidad al contactar con entidades o personas destinatarias de un encargo procedente de la floristería.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contenidos

1. Servicios y productos en floristería

- Productos y servicios en floristería (según ocasiones, acontecimientos, temporadas, lugares, entre otros).
- Requisitos necesarios para que se pueda prestar un servicio de floristería de calidad según la norma UNE 175001-5.
- Cálculo del importe correspondiente a un encargo o venta:
- Operaciones matemáticas básicas (suma, resta, multiplicación y división).
- Uso de calculadoras.

- Medios de pago (efectivo, crédito, tarjetas de débito y crédito, talón, transferencias, entre otros).
- Sistemas de cobro:
 - Terminal punto venta (TPV).
 - Caja registradora.
- Justificantes de pago o cobro (ticket de caja, recibos, facturas, entre otros).
- Requisitos para el tratamiento de datos personales.
- Utilización de catálogos, manuales y listas de precios en distintos soportes (papel, informatizado, entre otros).
- Complimentación y tratamiento de albaranes para la gestión de distintos tipos de encargos.

2. Entrega de productos de floristería a domicilio

- Normas básicas de cortesía y urbanidad:
 - Tipos de destinatarios o entidades.
 - Comportamiento ante el destinatario.
- Situaciones que pueden presentarse a la hora de entrega y formas de actuación correctas.
- Medios de transporte eficaces según el tipo de entrega, plazo y lugares a servir.
- Materiales auxiliares para la entrega (tarjetas de ausente, planos, entre otros).
- Tipos de formularios de entrega.
- Utilización de planos, mapas y callejeros para organizar una ruta.
- Verificación de datos y direcciones y cotejo de los pedidos con los formularios de entrega.
- Comprobación de los materiales auxiliares en el vehículo de entrega y ubicación de los productos en el mismo.
- Complimentación de los formularios de entrega (incluyendo hora, fecha y firma).
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en la carga, descarga y entrega de productos de floristería a domicilio.

3. Mantenimiento de plantas a domicilio

- Reconocimiento del estado general de las composiciones con plantas y detección de alteraciones y variaciones.
- Identificación de plagas y enfermedades más habituales.
- Realización de las operaciones necesarias para conseguir el aspecto deseado y reposición de plantas en mal estado.
- Aplicación de agua, abonos y productos fitosanitarios de uso doméstico (dosis y frecuencias recomendadas).
- Empleo de herramientas y utensilios apropiados.
- Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en las operaciones de mantenimiento y acondicionamiento de composiciones con plantas a domicilio.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE ACTIVIDADES AUXILIARES EN FLORISTERÍA

Código: MP0064

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar la limpieza y el mantenimiento de la zona de trabajo (taller), maquinaria, equipos y herramientas de una floristería, utilizando los medios apropiados y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE1.1 Limpiar y mantener las mesas de trabajo y la "zona de aguas" de la floristería según las indicaciones recibidas.

CE1.2 Ubicar los elementos de trabajo en sus zonas correspondientes.

CE1.3 Recoger, clasificar y retirar los residuos generados durante los trabajos de floristería.

CE1.4 Limpiar y mantener las instalaciones de floristería, de acuerdo con la secuencia de operación más idónea y atendiendo al ritmo de trabajo establecido.

CE1.5 Limpiar y desinfectar la cámara frigorífica de mantenimiento de flores, siguiendo las instrucciones recibidas y comunicando a la persona responsable cualquier anomalía detectada en su funcionamiento.

CE1.6 Limpiar, desinfectar y mantener en perfecto estado de conservación las herramientas utilizadas, empleando productos que no las deterioren y atendiendo a las instrucciones recibidas.

CE1.7 Revisar, limpiar y mantener la maquinaria y equipos de acuerdo con lo indicado en el manual de mantenimiento correspondiente.

CE1.8 Reponer los consumibles en la maquinaria, equipos y herramientas y sustituir los componentes defectuosos y/o desgastados por el uso.

CE1.9 Informar a la persona responsable de cualquier anomalía detectada en la maquinaria, equipos y herramientas.

C2: Efectuar las operaciones de carga, descarga, recepción, clasificación y almacenamiento de materias primas, materiales y productos de floristería, empleando los medios adecuados y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE2.1 Cargar y descargar materias primas, materiales y productos elaborados, prestando especial atención a sus características y tipología.

CE2.2 Acondicionar las materias primas, materiales y productos elaborados en el vehículo teniendo en cuenta sus características.

CE2.3 Cotejar los insumos con los albaranes o notas de entrega y confirmar su recepción.

CE2.4 Desempaquetar las flores y plantas recibidas de acuerdo con las técnicas específicas para cada tipo de flor y planta y las instrucciones recibidas.

CE2.5 Clasificar las materias primas por especies, formas y colores para facilitar los trabajos posteriores.

CE2.6 Ordenar por criterios de categoría los productos elaborados, facilitando así las operaciones posteriores.

CE2.7 Ubicar las materias primas, materiales y productos atendiendo a su naturaleza y exigencias de conservación y las indicaciones recibidas.

CE2.8 Señalar la ubicación de las materias primas, materiales y productos almacenados para su rápida localización y elaborar y manejar una relación de las materias primas, materiales y productos almacenados.

C3: Llevar a cabo las operaciones de acondicionamiento y conservación de flores, verdes de corte y plantas, utilizando los medios apropiados y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE3.1 Limpiar los tallos de las flores y verdes de corte y realizar los cortes adecuados, atendiendo a sus características y siguiendo las instrucciones recibidas.

CE3.2 Elegir, desinfectar y preparar los recipientes con agua y/o conservantes apropiados en función del tipo de flor o verde de corte que vayan a contener.

CE3.3 Manipular las flores de apertura retardada aplicando tratamientos físicos y/o químicos.

CE3.4 Desarrollar técnicas específicas para el acondicionamiento de flores con requerimientos especiales.

CE3.5 Identificar las necesidades de las plantas y efectuar las operaciones de riego, abonado y aplicación de productos fitosanitarios de uso doméstico.

CE3.6 Limpiar y retirar las materias defectuosas de las plantas o composiciones.

CE3.7 Detectar y reconocer alteraciones o anomalías en las plantas y reponer y/o sustituir las que no sean adecuadas para la venta.

C4: Etiquetar y colocar las materias primas, materiales y productos de floristería en la sala de exposición y zona de ventas, empleando los medios adecuados y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE4.1 Identificar los productos a la venta y sus precios finales.

CE4.2 Etiquetar los productos para la venta al público con precio y/o referencia, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE4.3 Ubicar las materias primas, materiales y productos en la zona de ventas manteniendo visible la etiqueta de información al consumidor.

CE4.4 Colocar los productos a la venta siguiendo criterios de color, formas y tipología (entre otros), teniendo en cuenta los puntos calientes y fríos de la sala de exposición y zona de ventas y según las instrucciones recibidas.

C5: Elegir y preparar los elementos básicos necesarios para la confección de composiciones florales y/o de plantas y presentar las mismas, utilizando los medios apropiados y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE5.1 Elegir el soporte, base, estructura y/o recipiente y los complementos decorativos más adecuados de entre los predefinidos como idóneos para la composición floral y/o de plantas a realizar.

CE5.2 Escoger los elementos naturales apropiados de entre los predefinidos como idóneos para el tipo de composición o trabajo a realizar, atendiendo a criterios de durabilidad y compatibilidad.

CE5.3 Acondicionar el soporte, base, estructura y/o recipiente, rellenándolo con esponja u otro material adecuado al tipo de materia prima que formará parte de la composición.

CE5.4 Forrar aros de corona, con cinta y con verdes, y preparar cabeceros de corona, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE5.5 Realizar composiciones sencillas en recipientes y atados, manipulando correctamente las plantas, flores y/o verdes de corte.

CE5.6 Preparar lazos, cintas (con y sin dedicatoria), papeles y telas, empleando la técnica más adecuada al tipo de material utilizado.

CE5.7 Elaborar envoltorios de distintos tipos y aplicar técnicas básicas de papiroflexia según la composición a envolver.

CE5.8 Preparar cajas para regalo con flores, utilizando las más adecuadas según criterios de durabilidad y compatibilidad y atendiendo a las instrucciones recibidas.

C6: Efectuar el montaje y desmontaje de decoraciones con flores y/o plantas, empleando las técnicas y medios más apropiados y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE6.1 Identificar las piezas que componen un trabajo unitario y/o los trabajos terminados.

CE6.2 Reconocer el estado de las flores y/o plantas, tanto naturales como artificiales, empleadas en la decoración.

CE6.3 Colocar las flores, plantas y/o composiciones en los puntos indicados en el croquis o boceto proporcionado y siguiendo las instrucciones recibidas.

CE6.4 Operar diestramente en la carga y descarga de trabajos, bases y estructuras específicas.

CE6.5 Montar y desmontar decoraciones de diferentes características y dificultades compositivas atendiendo a las indicaciones recibidas.

CE6.6 Sustituir las materias primas, materiales y/o productos defectuosos o en mal estado sin alterar el aspecto final del trabajo.

CE6.7 Clasificar las materias primas y materiales sobrantes de las decoraciones florales y/o con plantas, procediendo a su ubicación en los lugares señalados.

C7: Desarrollar las labores necesarias para atender la solicitud de productos y/o servicios básicos de floristería por parte de la clientela, respetando las normas de protocolo y servicios establecidas por la empresa.

CE7.1 Atender al cliente, presencialmente o por teléfono, siguiendo las indicaciones recibidas.

CE7.2 Identificar el tipo de trabajo más apropiado para la ocasión demandada por el cliente.

CE7.3 Manejar los diferentes catálogos y manuales disponibles en cualquier soporte (papel, informatizado, entre otros).

CE7.4 Orientar a la clientela para satisfacer sus necesidades de compra de productos y/o servicios de floristería.

CE7.5 Cumplimentar el correspondiente albarán de encargo con los datos necesarios.

CE7.6 Remitir a la clientela al personal de categoría superior cuando la operación o información demandada por el cliente sobrepase sus competencias.

CE7.7 Finalizar la operación de venta calculando el importe total del encargo.

CE7.8 Emitir justificantes de pago (ticket de caja, recibo, factura, entre otros).

CE7.9 Cursar el pedido según el sistema de trabajo interno de la empresa.

C8: Realizar servicios de reparto de productos de floristería y llevar a cabo labores de mantenimiento de plantas naturales a domicilio, utilizando los medios adecuados y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE8.1 Manejar planos, mapas y callejeros en cualquier soporte de ayuda para localizar direcciones y organizar la ruta.

CE8.2 Verificar cuidadosamente todas las direcciones y cotejar los pedidos con los formularios y/o recibís de entrega.

CE8.3 Comprobar que el vehículo de reparto está en perfectas condiciones y ubicar los productos a entregar en el interior del mismo de manera óptima para su transporte.

CE8.4 Cumplimentar el formulario de entrega correspondiente, obteniendo los datos de la persona que acepta la entrega y su firma y consignando la fecha y la hora en la que se efectúa la misma.

CE8.5 Informar al personal de categoría superior de las incidencias ocurridas durante el servicio de reparto y entregar los formularios obtenidos.

CE8.6 Valorar el estado general de las composiciones de plantas existentes en el domicilio, eligiendo los utensilios y herramientas para realizar su mantenimiento.

CE8.7 Efectuar las operaciones necesarias para que el aspecto de la composición sea el apropiado y reponer las plantas que lo requieran.

CE8.8 Detectar y reconocer las necesidades de las plantas y aplicar agua, abonos y productos fitosanitarios de uso doméstico de forma racional, respetando las dosis y frecuencias recomendadas.

C9: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE9.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE9.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE9.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE9.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE9.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE9.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente establecidas.

Contenidos

1. Limpieza y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas de floristería

- Limpieza y mantenimiento de las zonas de trabajo.
- Aplicación de productos de limpieza adecuados a las superficies a limpiar.
- Recogida, clasificación y retirada de los residuos generados durante el trabajo.
- Mantenimiento de las herramientas utilizadas (afilado, engrasado, ajuste, limpieza, desinfección, cambio de piezas defectuosas, entre otros).
- Clasificación y ordenación de las herramientas de floristería.
- Revisión, reposición de consumibles y sustitución de componentes defectuosos y/o desgastados por el uso en las máquinas y equipos.

2. Recepción, almacenamiento y acondicionamiento de las materias primas, materiales y productos de floristería

- Carga y descarga de las materias primas, materiales y productos de floristería.
- Cotejo con los albaranes o notas de entrega, desempaquetado y clasificación de materias primas, materiales y productos de floristería.
- Limpieza y cortes de tallos en flores y verdes de corte.
- Elección, limpieza y desinfección de recipientes.
- Aplicación de productos conservantes en el agua.
- Riego, abonado y aplicación de productos fitosanitarios de uso doméstico según las exigencias de las plantas.
- Limpieza y retirada de materias defectuosas en composiciones y reposición de plantas cuando su estado no sea el adecuado.
- Ubicación de las materias primas, materiales y productos de floristería según su naturaleza y exigencias y señalización de las mismas para su fácil localización.
- Elaboración y manejo de listados de los insumos de floristería almacenados.
- Etiquetado de las materias primas, materiales y productos y colocación de los mismos en la sala de exposición y zona de ventas.

3. Preparación de materiales para la confección de composiciones y presentación de las mismas

- Elección de las bases, complementos decorativos y elementos naturales.
- Colocación de esponja y acondicionamiento de los soportes elegidos.
- Preparación de aros y cabeceros de coronas.
- Manipulación de plantas, flores y/o verdes de corte para su posterior utilización.
- Realización de composiciones sencillas en recipientes y atados.
- Elaboración de distintos envoltorios empleando los accesorios correspondientes.
- Preparación de lazos y cintas, con y sin dedicatoria.

4. Montaje y desmontaje de decoraciones con flores y/o plantas

- Colocación de las flores, plantas y/o composiciones en espacios concretos.
- Carga y descarga de trabajos, bases y estructuras.
- Montaje y desmontaje de decoraciones florales y/o con plantas.
- Clasificación de los materiales y materias primas sobrantes o retirados.

5. Atención al público y prestación de servicios de floristería

- Atención al cliente siguiendo el protocolo establecido por la empresa.
- Identificación del tipo de trabajo, utilización de catálogos y manuales y orientación de la clientela.
- Cumplimentación de los albaranes de encargo, cálculo del importe total y emisión de los justificantes de pago correspondientes.
- Ejecución de las operaciones necesarias para cursar el pedido según el sistema establecido por la empresa.
- Tratamiento confidencial de los datos personales utilizados.
- Realización de servicios de reparto a domicilio.
- Mantenimiento de composiciones de plantas a domicilio.

6. Integración y comunicación en el centro de trabajo

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia de las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulo Formativo	Titulación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con titulación	Si no se cuenta con titulación
MF1112_1: Operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas de floristería	Ingeniero Agrónomo o Ingeniero de Montes. Licenciado en Biología. Licenciado en Ciencias Ambientales. Ingeniero Técnico Agrícola o Forestal. Técnico Superior en Gestión y Organización de Empresas Agropecuarias. Técnico Superior en Gestión y Organización de los Recursos Naturales y Paisajísticos. Técnico Superior en Artes Plásticas y Diseño en Floristería. Técnico en Jardinería. Certificado de Profesionalidad de nivel 3 de la Familia Profesional Agraria y del Área Profesional de Ornamentales y Jardinería.	1 año	3 años

Módulo Formativo	Titulación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con titulación	Si no se cuenta con titulación
MF1113_1: Recepción y acondicionamiento de materias primas y materiales de floristería	Ingeniero Agrónomo o Ingeniero de Montes. Licenciado en Biología. Licenciado en Ciencias Ambientales. Ingeniero Técnico Agrícola o Forestal. Técnico Superior en Gestión y Organización de Empresas Agropecuarias. Técnico Superior en Gestión y Organización de los Recursos Naturales y Paisajísticos. Técnico Superior en Artes Plásticas y Diseño en Floristería. Técnico en Jardinería. Certificado de Profesionalidad de nivel 3 de la Familia Profesional Agraria y del Área Profesional de Ornamentales y Jardinería.	1 año	3 años

Módulo Formativo	Titulación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con titulación	Si no se cuenta con titulación
MF1114_1: Trabajos auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas	Ingeniero Agrónomo o Ingeniero de Montes. Licenciado en Biología. Licenciado en Ciencias Ambientales. Ingeniero Técnico Agrícola o Forestal. Técnico Superior en Gestión y Organización de Empresas Agropecuarias. Técnico Superior en Gestión y Organización de los Recursos Naturales y Paisajísticos. Técnico Superior en Artes Plásticas y Diseño en Floristería. Técnico en Jardinería. Certificado de Profesionalidad de nivel 3 de la Familia Profesional Agraria y del Área Profesional de Ornamentales y Jardinería.	2 años	3 años
MF1115_1: Servicios básicos de floristería y atención al público	Licenciado en Administración y Dirección de Empresas. Licenciado en Economía. Diplomado en Ciencias Empresariales. Técnico Superior en Gestión Comercial y Marketing. Técnico en Comercio. Certificado de Profesionalidad de nivel 3 de la Familia Profesional Comercio y Marketing.	1 año	3 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Taller de floristería	45	60
Almacén de floristería	30	45

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Taller de floristería	X	X	X	X
Almacén de floristería	X	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller de floristería	Pizarras para escribir con rotulador. Equipos audiovisuales. PC con conexión a Internet. Rotafolios. Material de aula. Mesa y silla para formador. Mesas y sillas para alumnos. Estanterías. Armarios. Mostradores. Sierra de calar. Máquina rotuladora de cintas. Etiquetadora. Caja registradora. Datáfono. Terminal Punto de Venta (TPV).
Almacén de floristería	Cámara frigorífica (15 m3). Armario para productos fitosanitarios de uso doméstico y abonos. Estanterías.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se debe disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos, debiendo incrementarse, en su caso, para atender a un número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

ANEXO II

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos

Código: AGAJ0308

Familia profesional: Agraria

Área profesional: Jardinería

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

AGA346_3 Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos (RD 108/2008, de 1 de febrero de 2008, BOE de 20 de febrero de 2008).

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC0727_3: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

UC1127_3: Organizar y supervisar la instalación de césped en campos deportivos.

UC1128_3: Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.

UC0009_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.

Competencia general:

Organizar y supervisar las actividades necesarias para la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos, así como los recursos humanos y materiales disponibles, cumpliendo con la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la instalación, mantenimiento y recuperación de céspedes en campos deportivos.

Sectores productivos:

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

- Servicios públicos de campos deportivos.
- Empresas de gestión de campos deportivos.
- Empresas de jardinería.
- Actividades profesionales relacionadas con el asesoramiento en la instalación y mantenimiento de campos deportivos.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

Técnico en céspedes de campos deportivos.

Encargado de la instalación de céspedes en campos deportivos.

Encargado de mantenimiento y restauración de céspedes en campos deportivos.

Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

De acuerdo con la Orden del Ministerio de la Presidencia, de 8 de marzo de 1994, por la que se establece la normativa reguladora de la homologación de cursos de capacitación para realizar tratamientos con plaguicidas, el Técnico en gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos deberá poseer el nivel de capacitación cualificado, que acreditará mediante el correspondiente carné de Manipulador de productos fitosanitarios.

Duración de la formación asociada: 520 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF0727_3 (Transversal): Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes (110 horas)

- UF0429 (Transversal): Interpretación de mapas y planos topográficos y dibujo de planos sencillos (30 horas)
- UF0430 (Transversal): Métodos de trabajo y utilización de aparatos, equipos y útiles topográficos (30 horas)
- UF0431 (Transversal): Realización de trabajos de agrimensura, nivelación simple y replanteo (50 horas)

MF1127_3: Organización y supervisión de la instalación de césped en campos deportivos (100 horas)

- UF0432: Programación y control de los trabajos previos a la instalación de césped (40 horas)
- UF0433: Programación y control de las operaciones de instalación de césped (30 horas)
- UF0434 (Transversal): Coordinación y control de recursos humanos en trabajos de agricultura, jardinería y montes (30 horas)

MF1128_3: Organización y supervisión del mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos (100 horas)

- UF0435: Programación y control de las labores de mantenimiento y recuperación del césped (40 horas)
- UF0436: Programación y control del riego y fertilización del césped (30 horas)
- UF0437: Programación y control de la aplicación de productos fitosanitarios en el césped (30 horas)

MF0009_3: Mecanización e instalaciones en jardinería (130 horas)

- UF0028: (Transversal) Programación del funcionamiento, mantenimiento y adquisición de equipos e instalaciones. (60 horas)
- UF0029: (Transversal) Supervisión y manejo de máquinas, equipos e instalaciones y organización del taller (70 horas)

MP0094: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos (80 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: REALIZAR OPERACIONES TOPOGRÁFICAS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES.

Nivel: 3

Código: UC0727_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar mapas y planos para organizar eficazmente la secuencia de trabajos de topografía descritos en los proyectos y planes técnicos de agricultura, jardinería y montes.

CR1.1 Los símbolos y rótulos de los mapas y planos se traducen conforme a la leyenda para interpretar correctamente su significado.

CR1.2 La distancia entre dos puntos del mapa o plano se calcula a partir de la escala, tanto gráfica como numéricamente, y usando diferentes medios (regla, escalímetro, curvímetro).

CR1.3 Las vaguadas y divisorias se localizan sobre el mapa o plano para interpretar el relieve a partir de las curvas de nivel.

CR1.4 Las cuencas hidrológicas de diferente orden se identifican mediante las curvas de nivel y se estima su superficie utilizando distintos métodos.

CR1.5 Los perfiles longitudinales de recorridos marcados sobre el mapa se dibujan, ajustando las escalas horizontal y vertical a las necesidades de la representación, para analizar el relieve.

CR1.6 Los caminos y otras vías de circulación se trazan sobre un mapa o plano interpretando el relieve para no superar un valor de pendiente máximo.

RP2: Organizar los trabajos de campo de agrimensura y nivelaciones simples, optimizando los recursos y conforme a la finalidad de los mismos.

CR2.1 El terreno se reconoce para localizar sus límites y detectar los accidentes, obstáculos y elementos singulares que pudieran condicionar el trabajo.

CR2.2 El croquis del terreno se dibuja con claridad para facilitar la toma de datos y el trabajo de gabinete posterior.

CR2.3 Los aparatos y medios de medida se seleccionan, de acuerdo a su disponibilidad, para realizar el trabajo de agrimensura y/o nivelación simple conforme al grado de precisión requerida.

CR2.4 El método de trabajo se decide en función de los aparatos y/o medios de medida y de los condicionantes para conseguir unos resultados precisos.

CR2.5 Las operaciones a realizar se programan conforme a la lógica del método de medición para minimizar los costes, procurando no interferir con el desarrollo de otras actividades.

CR2.6 Los trabajos de campo se organizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

RP3: Operar con aparatos y medios topográficos, realizando mediciones precisas, para llevar a cabo trabajos de agrimensura, replanteos y nivelaciones simples.

CR3.1 El estacionamiento de los aparatos se realiza sobre un trípode firme, centrando la plomada y calando los niveles para medir con seguridad y precisión.

CR3.2 El aparato se orienta y se mide su altura sobre el suelo para obtener mediciones planimétricas y altimétricas exactas.

CR3.3 El estado de uso de los aparatos se comprueba para corregir, de ser necesario, los errores de ajuste y confirmar que el equipo está completo y listo para ser utilizado.

CR3.4 El GPS, la estación total y el nivel se manejan, comprobando su precisión de funcionamiento, para realizar mediciones.

CR3.5 El método de trabajo decidido se pone en práctica en función de los aparatos y/o medios de medida y de los condicionantes para conseguir unos resultados precisos.

CR3.6 Las distancias, pendientes y ángulos medidos por los diferentes aparatos se leen conforme a su grado de precisión para la ejecución de los trabajos de agrimensura, replanteos y nivelaciones simples.

CR3.7 Las diferencias de nivel entre varios puntos se determinan con exactitud para marcar explanaciones y pequeños movimientos de tierra en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

CR3.8 Las instrucciones a los portadores de los jalones, reflectores y otros se expresan de forma clara y concisa para evitar pérdidas de tiempo innecesarias y errores en el resultado final.

CR3.9 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR3.10 Los datos y las observaciones pertinentes se anotan en los estadillos de campo para operar con ellos en el gabinete.

CR3.11 Los trabajos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

RP4: Dibujar planos sencillos a escala y calcular con la precisión requerida superficies y pendientes a partir de mediciones de agrimensura.

CR4.1 La escala del dibujo se establece para obtener un plano proporcionado con el tamaño de papel seleccionado y la información que se quiere representar.

CR4.2 El plano se dibuja a escala utilizando los datos de campo y una simbología clara para conseguir una representación fidedigna de la realidad.

CR4.3 El plano se orienta señalando el norte y se añade una leyenda de los símbolos utilizados y una cartela con información suficiente para que el plano pueda ser interpretado sin dudas por una tercera persona.

CR4.4 Los planos terminados se doblan conforme a norma para ser encuadrados junto con el resto de documentación.

CR4.5 Las superficies y pendientes se calculan aplicando la fórmula más adecuada a cada método de medición para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida.

RP5: Replantar puntos y figuras geométricas trasladando la información del plano al terreno, con la precisión y el método de señalización requerido.

CR5.1 Los planos, en relación a la escala y elementos representados, se interpretan correctamente para programar el trabajo de replanteo y detectar errores u omisiones.

CR5.2 El replanteo se programa para coordinar su realización con el calendario de actividades previstas en la zona de trabajo.

CR5.3 Los croquis de replanteo se realizan para representar los elementos de referencia que facilitan el trabajo de replanteo posterior.

CR5.4 Los puntos de referencia se localizan con exactitud sobre el terreno para realizar un replanteo correcto.

CR5.5 Los puntos, alineaciones, curvas y figuras geométricas se replantean utilizando los métodos y aparatos adecuados para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida y minimizando los costes.

CR5.6 Los caminos y otras vías de circulación se replantean para no superar un valor máximo de pendiente y minimizar los costes, siguiendo las instrucciones de un superior o según lo reflejado en un proyecto o plan técnico.

CR5.7 Las instrucciones a los ayudantes que realizan la señalización se expresan de forma clara y concisa para evitar pérdidas de tiempo innecesarias y errores en el resultado final.

CR5.8 Los elementos replanteados se señalan con elementos auxiliares (yeso, estacas, banderolas, entre otras), bien afianzados para que resulten visibles y no se muevan con el trasiego de personas o maquinaria.

CR5.9 Los trabajos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

CR5.10 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Estacas, jalones, miras, banderolas, clavos, pintura y otros materiales de señalización. Cintas métricas, escuadras, plomadas. Brújulas. Trípodes. Niveles. Estación total. Reflectores. Receptores. Sistema de posicionamiento global (GPS). Medios de protección y auxiliares. Equipos de comunicación. Equipos informáticos: ordenadores, impresoras, trazadores y escáneres. Programas de topografía y dibujo. Útiles y mesa de dibujo. Curvímetros, planímetros.

Productos o resultado del trabajo

Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes. Nivelaciones simples, reconocimiento y croquis del terreno, planos sencillos a escala y replanteos realizados. Superficies y pendientes calculadas.

Información utilizada o generada

Cartografía. Fotografía aérea. Manuales de uso de aparatos y equipos topográficos. Programación del trabajo y croquis. Planos del proyecto y/o croquis para el replanteo. Programación del trabajo de replanteo. Fichas de trabajo. Registros de datos.

Unidad de competencia 2

Denominación: ORGANIZAR Y SUPERVISAR LA INSTALACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS.

Nivel: 3

Código: UC1127_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto, determinando y aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

CR1.1 Las distintas partidas del proyecto de instalación se analizan para comprobar que, con los medios disponibles y de acuerdo a las características del terreno, pueden ser ejecutables.

CR1.2 Las necesidades de recursos materiales y humanos, en diseños de instalación de céspedes que no requieran redacción de un proyecto, se determinan y presupuestan y, en el caso de existir un proyecto, se actualizan.

CR1.3 El calendario de trabajos se establece de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas.

CR1.4 Las labores de despeje, nivelación, abanclado y movimientos de tierras se dirigen para que se adapten a la topografía de la zona y perfil del terreno, según proyecto.

CR1.5 La maquinaria necesaria para la realización de los trabajos previos a la instalación del césped se selecciona en función de la labor y los distintos condicionantes materiales y humanos, para optimizar los recursos disponibles.

CR1.6 Los trabajos previos se organizan teniendo en cuenta las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP2: Controlar los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto, determinando y aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

CR2.1 La recepción y aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos se controlan para que se realicen según las necesidades determinadas.

CR2.2 Los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, se controlan y supervisan comprobando que se utilizan la maquinaria y los métodos establecidos, optimizándose los recursos materiales y humanos.

CR2.3 Las labores de despeje de restos vegetales y otros materiales no deseados se controlan que se realizan con la maquinaria y procedimientos que dejen el emplazamiento libre de los mismos, de manera que se respete la vegetación de los bordes, cuando sea oportuno.

CR2.4 La instalación del sistema de drenaje se dirige, controlando que la maquinaria y elementos utilizados se ajustan a las especificaciones del proyecto.

CR2.5 La instalación de las redes de riego se supervisa según las especificaciones del proyecto, comprobando su funcionamiento.

CR2.6 Las enmiendas y abonados se controlan para que se realicen según las necesidades estimadas, con la maquinaria, substratos y abonos adecuados.

CR2.7 Las labores de laboreo, compactación del suelo y colocación de geotextil se dirigen y supervisan según especificaciones.

CR2.8 Los trabajos previos a la instalación de césped en campos deportivos, una vez terminados, se supervisan para que respondan en su totalidad a las especificaciones del proyecto.

CR2.9 Las labores previas a la instalación de céspedes en campos deportivos se comprueba que se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP3: Organizar y controlar la realización de las labores de instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto, determinando y aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.

CR3.1 La recepción y aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para los trabajos de instalación de céspedes en campos deportivos se controlan para que se realicen según las necesidades determinadas.

CR3.2 Los trabajos de mezcla de los componentes de la capa de enraizamiento se controlan para que se preparen en la proporción adecuada y se extienda asegurando una correcta uniformidad.

CR3.3 La siembra o implantación de tepes se controlan para que la distribución de la semilla sea uniforme y la implantación correcta.

CR3.4 El primer riego y otras operaciones iniciales se organizan y controla su ejecución según el pliego de condiciones para la entrega de la obra.

CR3.5 La maquinaria necesaria para la realización de los trabajos de instalación de céspedes se selecciona optimizando los recursos disponibles.

CR3.6 El conjunto de la obra, una vez terminados los trabajos, se comprueba que responde a las condiciones del proyecto y que se puede emitir el correspondiente certificado de finalización del proyecto.

CR3.7 Las labores se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en la instalación de césped en campos deportivos, para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR4.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR4.2 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para su corrección.

CR4.3 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las capacidades y cualidades de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR4.4 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR4.5 El personal del equipo de trabajo se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.6 Los informes y partes del trabajo se diseñan incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CR4.7 Los problemas surgidos en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, tomándose las medidas necesarias para su solución.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Equipos de toma de muestras. Equipos de medida. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Material de dibujo y de planimetría. Material, maquinaria y herramientas. Equipos de seguridad. Abonos, turbas, arenas, tierras vegetales, semillas, tepes y material vegetal. Proyecto de campos deportivos con césped. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria. Normas de prevención de riesgos laborales y de legislación específica. Equipos de riego. Análítica de suelos y de aguas de riego.

Productos o resultado del trabajo

Programación de la actuación. Proyecto ejecutado. Césped de campo deportivo implantado. Presupuestos de labores de instalación de campos deportivos.

Información utilizada o generada

Información sobre suelos, climatología, botánica. Listado de precios de trabajos de instalación. Proyecto de instalación de campos deportivos. Información sobre análisis de tierras, aguas y abonos. Catálogos de semillas y especies herbáceas, sus características y listas de precios. Listados de tarifas de trabajos de instalación de campos deportivos. Catálogos de abonos. Manuales de botánica, flora y ecología vegetal. Manuales de sistemas de riego, sistemas de drenaje, abonado y cultivos en general. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Catálogos de material de infraestructura. Normativa vigente sobre seguridad y legislación específica en materia de campos deportivos. Fichas de control.

Unidad de competencia 3

Denominación: ORGANIZAR Y SUPERVISAR EL MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS.

Nivel: 3

Código: UC1128_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar y controlar las labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos, definiendo los procedimientos y técnicas adecuadas para cumplir los objetivos previstos.

CR1.1 Las necesidades de recursos materiales y humanos en los trabajos de mantenimiento o recuperación del césped que no requieran redacción de un proyecto se determinan y presupuestan y, en el caso de existir un proyecto, se actualizan.

CR1.2 El programa de mantenimiento se establece y organiza teniendo en cuenta las características de la zona deportiva, dando las órdenes oportunas y precisas para la ejecución de las labores previstas.

CR1.3 Las labores de mantenimiento que no interrumpen la actividad deportiva se organizan y controlan para minimizar los efectos que producen en el desarrollo de la actividad, empleando los métodos adecuados para cada operación y optimizando los medios disponibles.

CR1.4 Las labores de fin de temporada se organizan y controlan para su ejecución en épocas de cese de la actividad deportiva.

CR1.5 Las labores de recuperación, se organizan y supervisan, para restaurar el césped excesivamente deteriorado.

CR1.6 La maquinaria para el mantenimiento y recuperación del césped se selecciona en función de la labor y los distintos condicionantes materiales y humanos, para optimizar los recursos disponibles.

CR1.7 Las labores de mantenimiento y recuperación del césped se organizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP2: Calcular el momento, duración y frecuencia del riego del césped en campo deportivo y controlar el aporte de agua mediante la utilización del sistema de riego.

CR2.1 Las aportaciones de agua de riego se calculan en función del sistema de riego, climatología, características del suelo o sustrato para satisfacer las necesidades hídricas del césped en campo deportivo.

CR2.2 El aporte de agua de riego se controla y supervisa verificando que se satisfacen las necesidades hídricas del césped en campo deportivo.

CR2.3 La instalación de riego se supervisa, comprobando su buen funcionamiento.

CR2.4 El uso y mantenimiento del sistema de riego se comprueba que se realiza teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

CR2.5 El uso de agua se realiza de acuerdo al principio medioambiental de sostenibilidad, centrándose en la gestión integral del agua y la reutilización de aguas residuales, especialmente cuando se trate de campos de golf.

RP3: Calcular las necesidades de fertilización y controlar la realización de la misma, para satisfacer las necesidades nutritivas del césped en campo deportivo.

CR3.1 La localización de las tomas de muestras de agua y suelo y su correcta recogida se controlan para que sean significativas en la obtención de datos.

CR3.2 Las aportaciones de fertilizantes se calculan para satisfacer las necesidades nutricionales del césped en campo deportivo.

CR3.3 El aporte de fertilizantes se controla y supervisa, verificando que se aplica con la uniformidad suficiente.

CR3.4 La maquinaria para la fertilización del césped en campo deportivo se selecciona en función de los distintos condicionantes materiales y humanos para optimizar los recursos disponibles.

CR3.5 Los trabajos de aplicación de fertilizantes se comprueba que se realizan de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

RP4: Realizar la prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia que afecten al césped de un campo deportivo y controlar la aplicación de productos agroquímicos y biológicos.

CR4.1 El sistema de detección y prevención de la aparición de plagas, enfermedades y vegetación adventicia en el césped en campo deportivo se establece y coordina para evitar la implantación, instauración y desarrollo de las mismas.

CR4.2 El estado sanitario del césped en campo deportivo se determina, adoptando, cuando sea necesario, las medidas correctoras.

CR4.3 Los métodos para el control sanitario del césped en campo deportivo y el momento de aplicación se determinan, en los casos de daños más frecuentes, teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.

CR4.4 La aplicación de los productos agroquímicos y biológicos en el césped en campo deportivo se controla, de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa de seguridad en el uso de plaguicidas y los manuales de buenas prácticas agrarias y ambientales.

CR4.5 Los trabajos de prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia que afecten al césped de un campo deportivo se comprueba que se realizan de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para el mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR5.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR5.2 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para su corrección.

CR5.3 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR5.4 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR5.5 El personal del equipo de trabajo se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.6 Los informes y partes de trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR5.7 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, tomándose las medidas necesarias para su solución.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Programa informático de gestión del mantenimiento de céspedes. Equipos de toma de muestras. Material, herramientas, equipos y maquinaria de mantenimiento. Equipo de seguridad. Abonos, turbas, arenas, semillas y plantones. Equipos y maquinaria para el control del riego. Equipos y maquinaria para el control de la fertilización. Equipos de detección y control de plagas y enfermedades. Productos agroquímicos y biológicos.

Productos o resultado del trabajo

Céspedes y praderas en campos deportivos en perfecto estado de mantenimiento. Programación de actuación. Presupuestos de labores de mantenimiento de céspedes y praderas en campos deportivos.

Información utilizada o generada

Información sobre suelos, climatología, botánica. Especies de céspedes. Manuales y catálogos de sistemas de riego. Catálogos y listas de precios de semillas y tepes. Listado de tarifas de trabajos de mantenimiento de céspedes. Proyecto de instalación de céspedes: mediciones, planos, presupuestos. Información sobre análisis de tierras aguas, abonos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Vademécum de productos fitosanitarios. Normas de prevención de riesgos laborales y de legislación específica en materia de jardinería y medio ambiente. Catálogos y manuales de utilización y mantenimiento de maquinaria. Normas de prevención de riesgos laborales. Legislación específica. Analítica foliar, de suelos y de agua de riego. Manuales de buenas prácticas agrarias y medioambientales.

Unidad de competencia 4

Denominación: GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE JARDINERÍA.

Nivel: 3

Código: UC0009_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Programar el mantenimiento diario y periódico de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, según el plan de trabajo.

CR1.1 La limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos y útiles de jardinería se programa estableciendo los procedimientos a aplicar.

CR1.2 Los equipos y útiles de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se supervisan comprobando que se encuentren en perfectas condiciones para su funcionamiento y uso.

CR1.3 El mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería a corto y medio plazo (limpiezas, engrases, cambio de aceites y filtros, entre otros) se programa teniendo en cuenta métodos, tiempos de trabajo y secuencia de las fases del mismo.

CR1.4 Las fichas de trabajo se elaboran, actualizan y ordenan según el programa de mantenimiento elaborado.

CR1.5 El mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se organiza cumpliendo lo marcado por los manuales correspondientes y las obligaciones administrativas, optimizando costes y tiempos.

RP2: Controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería, para evitar su excesivo deterioro y riesgos innecesarios.

CR2.1 El correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos se verifica, comprobando que responde a los criterios de homologación establecidos.

CR2.2 La revisión de las instalaciones se organiza y supervisa, comprobando que son aptas para el uso requerido y tomando las medidas necesarias en caso contrario.

CR2.3 La higiene y limpieza de instalaciones, equipos, utensilios y personal manipulador se supervisa según protocolo establecido, detectando las posibles anomalías y tomando las medidas preventivas o correctoras necesarias.

CR2.4 Los procedimientos a aplicar para el control periódico de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería se establecen siguiendo los manuales y planes de mantenimiento.

CR2.5 Los criterios objetivos para la correcta utilización de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se establecen, siguiendo los manuales y planes de uso, y se supervisa el cumplimiento de los mismos.

CR2.6 El uso de la maquinaria, equipos, útiles e instalaciones se controla evitando el deterioro de los mismos y el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, estableciendo medidas correctoras en caso necesario.

CR2.7 La utilización de los equipos y máquinas de jardinería se registra a través de un parte diario de trabajo que indique tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.

CR2.8 La maquinaria que tenga que circular por vías públicas se supervisa comprobando que cumple lo establecido en el Código de la Circulación.

CR2.9 Los equipos de extinción de incendios, tanto en las instalaciones como en la maquinaria de jardinería que lo requieran, se revisan, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato y verificando su correcta señalización.

RP3: Organizar un taller, para la realización del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y equipos de jardinería, teniendo en cuenta los medios disponibles y operaciones a realizar.

CR3.1 El acopio de los materiales del taller se programa para realizar las operaciones de mantenimiento y reparación previstas, atendiendo a la cantidad y características de los mismos.

CR3.2 El taller se organiza para que sus equipos y herramientas estén en las debidas condiciones para su inmediata utilización.

CR3.3 Las operaciones de suministros y gastos de materiales se realizan ajustándose a los cálculos previamente elaborados.

CR3.4 El «stock» de materiales, herramientas y repuestos se verifica, evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR3.5 Las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas del taller se supervisan comprobando que son las idóneas.

CR3.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra y actualiza.

CR3.7 El material recibido se revisa comprobando que se corresponde con el solicitado y que su estado y funcionamiento es correcto.

CR3.8 Las actuaciones realizadas en el taller se supervisan para que se lleven a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

RP4: Supervisar, siguiendo el programa establecido, las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, para conseguir que el equipamiento esté en perfecto estado de uso.

CR4.1 Las herramientas, útiles y equipos utilizados en la preparación y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, así como su estado operativo, se supervisa comprobando que se corresponden con los indicados en los manuales de mantenimiento e instrucciones de trabajo.

CR4.2 La respuesta ante situaciones de emergencia se coordina valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CR4.3 Las medidas de protección y seguridad que deben ser adoptadas en cada caso se hacen cumplir en lo referente a los medios y a las personas.

CR4.4 La documentación técnica y otras fuentes de información disponibles se ordenan, actualizan y analizan para determinar el alcance de las posibles averías o fallos y elaborar un informe de actuación.

CR4.5 Las operaciones a realizar en un taller especializado se identifican, diferenciándolas de aquellas que por su simplicidad puedan ser llevadas a cabo en la explotación.

CR4.6 Los trabajos de sustitución de los elementos y piezas averiadas se verifican para que se realicen con el material adecuado y siguiendo los procedimientos de trabajo y medidas de seguridad correctas.

CR4.7 El coste de las reparaciones básicas llevadas a cabo en el taller propio se determina y registra para incorporarlo al informe técnico-económico de la maquinaria.

CR4.8 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se supervisan de acuerdo con el programa establecido en los manuales de operación y taller, verificándose que se realizan en tiempo, medios y forma.

CR4.9 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se supervisan para que se efectúen cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales y la normativa medioambiental de gestión de residuos.

RP5: Elaborar informes de necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles de jardinería para cubrir los objetivos marcados, teniendo en cuenta criterios técnico-económicos.

CR5.1 Un registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria de jardinería se establece incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.

CR5.2 Una comparación entre los costes de utilización y las ofertas de servicio a precios de mercado se realiza periódicamente para valorar la conveniencia de usar equipos propios o alquilados.

CR5.3 La adquisición/sustitución de equipos y maquinaria de jardinería se proponen cuando se aprecien diferencias significativas entre los costes reales y las previsiones realizadas o cuando las averías impidan cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.

CR5.4 La documentación técnica y económica disponible sobre las máquinas y equipos de jardinería en el mercado se analiza para realizar el informe de sustitución de los que se encuentran amortizados, obsoletos o no sean rentables.

CR5.5 Un informe técnico-económico que incluya características técnicas, prestaciones, precio de adquisición y coste de utilización se realiza para el establecimiento del plan de adquisiciones por quien corresponda.

RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para el mantenimiento y reparación de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, en función de los objetivos y actividades establecidos para optimizar dichos recursos.

CR6.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles, para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.

CR6.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR6.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.

CR6.4 Los informes y partes de trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, 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 y/o creación de servicios

Maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería. Máquinas para transporte, carga y descarga. Aperos e implementos. Repuestos. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones. Estructuras e instalaciones de jardinería. Manuales sobre procesos de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria de jardinería.

Productos o resultado del trabajo

Maquinaria e instalaciones de jardinería en estado óptimo de utilización. Reducción de problemas mecánicos y de incidencias por averías al aplicar medidas preventivas y de reposición de elementos y órganos en el momento oportuno. Informes técnicos de viabilidad de la maquinaria de jardinería. Informes técnicos de costes y beneficios. Taller para la reparación y mantenimiento básico de un parque de maquinaria de jardinería gestionado de manera adecuada.

Información utilizada o generada

Manuales de servicio y de taller de máquinas y equipos de jardinería e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Posibilidades y limitaciones de la maquinaria de jardinería a utilizar. Procesos de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería. Normativa de prevención de riesgos laborales. Código de Circulación y normativa complementaria. Fichas de trabajo.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: OPERACIONES TOPOGRÁFICAS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES.

Código: MF0727_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0727_3 Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

Duración: 110 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: Interpretación de mapas y planos topográficos y dibujo de planos sencillos.

Código: UF0429

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP1 y RP4

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar mapas y planos topográficos, reconociendo curvas de nivel, escalas y símbolos empleados en topografía y deduciendo el relieve del terreno.

CE1.1 Explicar la relación de semejanza entre el numerador y el denominador de una escala.

CE1.2 Enumerar las escalas más utilizadas en los mapas y planos topográficos.

CE1.3 Explicar el significado de las curvas de nivel en los mapas y/o planos topográficos y su relación con las formas del terreno.

CE1.4 Comparar mapas y planos topográficos de una zona con fotografías aéreas de la misma zona.

CE1.5 Sobre un mapa y/o plano topográfico:

- Determinar la cota de diferentes puntos y las distancias naturales y reducidas entre ellos.
- Buscar hitos recogidos en la leyenda y leer sus coordenadas geográficas y UTM.
- Determinar los rumbos existentes entre pares de puntos diferentes, usando grados sexagesimales y centesimales.
- Diferenciar entre vaguadas y divisorias y dibujar los límites de una cuenca hidrológica.
- Dibujar un perfil longitudinal, ajustando las escalas horizontal y vertical.
- Trazar caminos y otras vías de circulación sin superar un valor máximo de pendiente.

C2: Dibujar planos sencillos, seleccionando la escala más adecuada, y calcular superficies y pendientes a partir de mediciones de agrimensura.

CE2.1 Elegir escalas según el nivel de detalle requerido para la representación de los elementos.

CE2.2 Enumerar los tamaños normalizados de papel utilizados en la confección de planos.

CE2.3 Reconocer los diferentes útiles de dibujo empleados en la confección de planos.

CE2.4 Enumerar las unidades de medida de distancias, pendientes, ángulos y superficies y convertir de unas a otras.

CE2.5 A partir de medidas reales o ficticias:

- Seleccionar el tamaño de papel y la escala más adecuados al nivel de detalle del dibujo.
- Dibujar un plano sencillo haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios.
- Orientar el plano y completar la composición con los símbolos, leyenda y cartela correspondientes.
- Doblar el plano conforme a los estándares establecidos.

CE2.6 Calcular superficies y pendientes, empleando distintas fórmulas y procedimientos, a partir de mediciones de agrimensura.

Contenidos

1. Fundamentos de topografía

- Unidades de medida utilizadas en topografía:
 - Distancias.
 - Pendientes.
 - Ángulos.
 - Superficies.
 - Conversión de unidades.
- Razones trigonométricas:
 - Seno.
 - Coseno.
 - Tangente.
- Sistema acotado de representación:
 - Cota de un punto.
 - Curvas de nivel.
- Sistemas de coordenadas:
 - Coordenadas polares.
 - Coordenadas cartesianas.
 - Coordenadas geográficas.
 - Coordenadas UTM.
- Escalas:
 - Numéricas.
 - Gráficas.

2. Interpretación de mapas y planos topográficos

- Escalas normalizadas más utilizadas.
- Límite de percepción visual.
- Orientación de mapas y planos:
 - Norte astronómico.
 - Norte magnético.
 - Declinación magnética.
- Simbología y leyendas.
- Representación de las formas del terreno:
 - Formas del terreno.
 - Relación con las curvas de nivel.
 - Fotografía aérea.
 - Visión estereoscópica del relieve (fotogrametría).
- Cálculos y determinaciones sobre mapas y planos:
 - Distancia entre dos puntos.
 - Desnivel entre dos puntos.
 - Pendiente del terreno.
 - Rumbo.
 - Perfiles longitudinales.
 - Trazado de vías de circulación.

3. Dibujo de planos sencillos

- Útiles de dibujo:
 - Regla.
 - Escuadra.
 - Cartabón.

- Compás.
- Transportador de ángulos.
- Escalímetro.
- Trazado de líneas:
 - Paralelas.
 - Perpendiculares.
 - Oblicuas.
- Dibujo de figuras geométricas.
- Simbología normalizada.
- Formatos de papel.
- Confección de planos sencillos:
 - Selección de escala y formato de papel.
 - Representación de elementos.
 - Orientación del plano.
 - Elaboración de leyendas y cartelas.
 - Doblado de planos.

4. Cálculos a partir de mediciones de agrimensura

- Cálculo de superficies y pendientes:
 - Fórmulas empleadas.
 - Procedimientos mecánicos.
 - Procedimientos electrónicos.
- Aplicaciones informáticas de cálculo.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: Métodos de trabajo y utilización de aparatos, equipos y útiles topográficos.

Código: UF0430

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y la RP3, en lo referido a la utilización de aparatos y equipos topográficos.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Elegir el método de trabajo más idóneo, entre los diferentes métodos empleados en agrimensura y nivelación simple, teniendo en cuenta las características del terreno.

CE1.1 Enumerar los métodos de trabajo empleados en agrimensura y nivelación simple.

CE1.2 Explicar los métodos de radiación, itinerario e intersección utilizados en agrimensura.

CE1.3 Explicar los métodos del punto medio, punto extremo, estaciones recíprocas y estaciones equidistantes empleados en nivelación simple.

CE1.4 En un caso y/o supuesto práctico de un trabajo de agrimensura o nivelación simple:

- Identificar los accidentes del terreno, obstáculos y elementos singulares que podrían condicionar la realización del trabajo.
- Elegir el método de trabajo a emplear en función de los factores condicionantes detectados.

C2: Manejar aparatos, equipos y útiles topográficos empleados en trabajos de agrimensura y nivelación simple.

CE2.1 Enumerar los aparatos, equipos y útiles topográficos utilizados en agrimensura y nivelación simple.

CE2.2 Describir las partes y componentes de cada uno de los aparatos, equipos y útiles topográficos y explicar su función.

CE2.3 Explicar los procedimientos de estacionamiento, orientación y medida de distancias, pendientes y ángulos con los diferentes aparatos, equipos y útiles topográficos.

CE2.4 Enumerar las fuentes de error en el manejo de los aparatos, equipos y útiles topográficos y explicar su corrección.

CE2.5 Estacionar, orientar y realizar mediciones con diferentes aparatos, equipos y útiles topográficos.

Contenidos

1. Métodos empleados en agrimensura y nivelación simple

- Métodos de trabajo en agrimensura:
 - Radiación.
 - Itinerario.
 - Intersección.
- Métodos de trabajo en nivelación simple:
 - Punto medio.
 - Punto extremo.
 - Estaciones recíprocas.
 - Estaciones equidistantes.
- Factores condicionantes de los trabajos:
 - Accidentes del terreno.
 - Obstáculos.
 - Elementos singulares.
- Selección de métodos según las características del terreno.

2. Utilización de aparatos, equipos y útiles topográficos

- Aparatos y equipos topográficos:
 - Distanciómetro.
 - Taquímetro.
 - Estación total.
 - Sistema de posicionamiento global (GPS).
 - Equipos de comunicación.
- Útiles topográficos:
 - Cinta métrica.
 - Brújula.
 - Plomada.
 - Jalón.
 - Niveles.
 - Escuadras.
 - Trípodes.
 - Miras.
 - Reflectores.
 - Elementos para el marcado y señalización de puntos.
- Manejo de aparatos, equipos y útiles topográficos:
 - Estacionamiento.
 - Orientación.
 - Mediciones.

- Errores:
 - Fuentes de error.
 - Correcciones.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: Realización de trabajos de agrimensura, nivelación simple y replanteo.

Código: UF0431

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3, en lo referido a la realización de trabajos de agrimensura y nivelación simple, y la RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar trabajos de agrimensura y nivelación simple operando con aparatos, equipos y útiles topográficos.

CE1.1 Identificar los factores que podrían dificultar o condicionar la ejecución de los trabajos.

CE1.2 Estacionar y orientar los aparatos y equipos topográficos a utilizar en la realización de los trabajos, comprobando su funcionamiento.

CE1.3 Localizar y señalar los vértices que delimitan el perímetro de la parcela y los puntos intermedios que se consideren necesarios.

CE1.4 Triangular la parcela y medirla con diferentes aparatos y medios topográficos, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.

CE1.5 Elegir el centro de radiación más conveniente y realizar mediciones de distancias, pendientes y ángulos empleando diferentes unidades de medida.

CE1.6 Establecer las cotas de diferentes puntos de la parcela mediante un nivel, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.

CE1.7 Elaborar un croquis de la parcela y anotar las mediciones en estadillos de campo.

CE1.8 Cumplir las medidas establecidas para la prevención de riesgos laborales durante la ejecución de los trabajos.

C2: Realizar trabajos de replanteo, trasladando sobre el terreno la información contenida en un plano o croquis con la ayuda de aparatos, equipos y útiles topográficos.

CE2.1 Interpretar la información contenida en un plano y elaborar un croquis para el replanteo de los elementos en él representados.

CE2.2 Programar los trabajos de replanteo en función del calendario de actividades de la explotación agrícola, jardín o explotación forestal.

CE2.3 Identificar los factores que podrían dificultar o condicionar la ejecución de los trabajos.

CE2.4 Disponer los aparatos, equipos y útiles topográficos necesarios para el replanteo y elegir el método más adecuado de acuerdo con los condicionantes existentes.

CE2.5 Localizar un punto sobre el terreno a partir de otro conocido, sabiendo la distancia reducida que los separa y el rumbo.

CE2.6 Replantar puntos, alineaciones (paralelas y perpendiculares), curvas y figuras geométricas, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.

CE2.7 Cumplir, durante la ejecución de los trabajos, las normas de prevención de riesgos laborales correspondientes.

Contenidos

1. Trabajos de agrimensura y nivelación simple

- Estacionamiento y orientación de aparatos y equipos topográficos.
- Aplicación de los métodos de trabajo empleados en agrimensura:
 - Radiación.
 - Itinerario.
 - Intersección.
- Aplicación de los métodos de trabajo empleados en nivelación simple:
 - Punto medio.
 - Punto extremo.
 - Estaciones recíprocas.
 - Estaciones equidistantes.
- Toma de datos:
 - Estadillos de campo.
 - Sistemas de almacenamiento de datos.
- Programas informáticos de topografía.
- Normas para la prevención de riesgos laborales.

2. Trabajos de replanteo

- Elaboración de croquis de replanteo.
- Programación de los trabajos de replanteo:
 - Factores condicionantes.
 - Método de trabajo a emplear.
 - Aparatos, equipos y útiles topográficos a utilizar.
- Aplicación de las técnicas de replanteo:
 - Puntos.
 - Alineaciones (paralelas y perpendiculares).
 - Curvas.
 - Figuras geométricas.
- Comprobaciones y corrección de errores.
- Normas para la prevención de riesgos laborales en los trabajos de replanteo.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0429	30	20
Unidad formativa 2 - UF0430	30	20
Unidad formativa 3 - UF0431	50	10

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1.
Para acceder a la unidad formativa 3 deben haberse superado las unidades formativas 1 y 2.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencia en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.
- Competencia digital.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS.

Código: MF1127_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1127_3 Organizar y supervisar la instalación de césped en campos deportivos.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: Programación y control de los trabajos previos a la instalación de césped.

Código: UF0432

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP1 y RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar y controlar los trabajos previos a la instalación de césped en campos deportivos cumpliendo las especificaciones del proyecto.

CE1.1 Identificar las partidas del proyecto correspondientes a los trabajos previos a la instalación de césped.

CE1.2 Citar los trabajos previos a la instalación de césped en el orden en el que se realizan.

CE1.3 Enumerar los recursos materiales y humanos necesarios en los trabajos previos a la instalación de césped.

CE1.4 Describir las labores preparatorias del suelo (despeje, movimiento de tierras, laboreo, nivelación, entre otras), así como sus técnicas de realización.

CE1.5 Enumerar los tipos de drenaje y sistemas de riego aplicables al césped en campos deportivos y reconocer sus componentes.

CE1.6 Citar los tipos de enmiendas y abonado de fondo aplicables al césped en campos deportivos, así como las técnicas para su incorporación.

CE1.7 Enumerar la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para ejecutar cada uno de los trabajos previos a la instalación de césped.

CE1.8 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con los trabajos a realizar.

CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico de organización y supervisión de los trabajos previos a la instalación de césped en un campo deportivo:

- Verificar que las distintas partidas del proyecto son ejecutables con los medios disponibles y de acuerdo con las características del terreno.
- Presupuestar las partidas que no estén reflejadas en el proyecto o actualizar, en su caso, las existentes.
- Elaborar un calendario para la realización de los diferentes trabajos.
- Controlar que el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para la ejecución de los trabajos es acorde con los mismos.
- Controlar que los trabajos se realizan según las especificaciones del proyecto, utilizando los métodos y medios adecuados y optimizando los recursos.
- Comprobar, durante la ejecución de los trabajos, el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la puesta en práctica de las medidas para minimizar su incidencia en el medio ambiente.
- Supervisar, una vez terminados los trabajos, que el resultado obtenido responde a lo establecido en el proyecto y la obra puede ser recepcionada.

Contenidos

1. Proyecto de instalación de césped en campos deportivos

- Partes que componen el proyecto:
 - Memoria.
 - Planos.
 - Pliego de condiciones.
 - Presupuesto.
- Factores que condicionan la ejecución de las partidas.
- Presupuesto de partidas no reflejadas en el proyecto.
- Actualización de partidas.

2. Trabajos previos a la instalación de césped

- Inspección de la zona de trabajo.
- Programación de los trabajos a realizar.
- Previsión de recursos materiales y humanos.
- Labor de despeje:
 - Elementos vegetales
 - Elementos no vegetales.
- Labores preparatorias del suelo:
 - Movimiento de tierras.
 - Abancalado.
 - Laboreo.
 - Nivelación.
 - Compactación.
 - Colocación de geotextil.
- Instalación de sistemas de drenaje:
 - Tipos de sistemas.
 - Componentes.
 - Técnicas para su colocación.
 - Determinación de la necesidad de drenaje.

- Aplicación de enmiendas y abonado de fondo:
 - Tipos de enmiendas y abonos.
 - Técnicas para su incorporación al terreno.
 - Cálculo de las necesidades de enmiendas y abonado de fondo.
- Instalación de sistemas de riego:
 - Tipos de sistemas.
 - Elementos del cabezal de riego.
 - Componentes de la red de riego.
 - Procedimiento de montaje.
 - Comprobaciones.
 - Automatización del riego.
- Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
 - Tipos.
 - Características.
 - Funcionamiento.
- Normas para la prevención de riesgos laborales.
- Normas de protección medioambiental.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: Programación y control de las operaciones de instalación de césped.

Código: UF0433

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar y controlar las operaciones necesarias para la instalación de césped en campos deportivos cumpliendo las especificaciones del proyecto.

CE1.1 Identificar las partidas del proyecto correspondientes a las operaciones de instalación de césped.

CE1.2 Citar las operaciones de instalación de césped en el orden en el que se realizan, enumerando los recursos materiales y humanos necesarios para su ejecución.

CE1.3 Describir los posibles componentes de un sustrato de enraizamiento para césped.

CE1.4 Identificar las distintas especies cespitosas, mezclas y tepes, describiendo sus características y condiciones de uso.

CE1.5 Explicar las distintas técnicas de instalación de césped en campos deportivos, así como los factores ambientales que pueden condicionarla.

CE1.6 Describir las operaciones de mantenimiento primario a realizar tras la instalación de césped.

CE1.7 Enumerar la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para ejecutar cada una de las operaciones de instalación de césped.

CE1.8 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con las labores a realizar.

CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico de organización y supervisión de las operaciones de instalación de césped en un campo deportivo:

- Comprobar que las distintas partidas del proyecto son ejecutables con los medios disponibles y de acuerdo con los condicionantes ambientales.

- Presupuestar las partidas que no estén reflejadas en el proyecto o actualizar, en su caso, las existentes.
- Programar las diferentes operaciones de instalación de césped.
- Controlar que el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para la realización de las operaciones es acorde con las mismas.
- Controlar que las operaciones se realizan según las especificaciones del proyecto, utilizando las técnicas y medios apropiados y optimizando los recursos.
- Verificar, durante la realización de las operaciones, el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la puesta en práctica de las medidas para minimizar su incidencia en el medio ambiente.
- Supervisar, una vez terminada la instalación de césped, que el resultado obtenido responde a lo establecido en el proyecto y la obra puede ser recepcionada.

Contenidos

1. Céspedes para campos deportivos

- Especies cespitosas más utilizadas:
 - Tipos.
 - Características.
 - Mezclas.
- Factores que influyen en la elección de especies cespitosas:
 - Ambientales.
 - No ambientales.

2. Operaciones para la instalación de césped

- Programación de las operaciones a realizar.
- Previsión de recursos materiales y humanos.
- Acondicionamiento de la zona de trabajo.
- Preparación y distribución de la capa de enraizamiento:
 - Componentes: tipos y características.
 - Mezclas de sustratos.
 - Técnicas para su distribución.

Implantación de césped:

- Siembra.
- Uso de esquejes.
- Colocación de tepes.
- Épocas favorables.

Labores de mantenimiento primario:

- Compactado.
- Riego.
- Abonado.
- Siega.
- Perfilado.
- Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
 - Tipos.
 - Características.
 - Funcionamiento.
- Normas para la prevención de riesgos laborales en la instalación de céspedes.
- Normas de protección medioambiental en la instalación de céspedes.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: Coordinación y control de recursos humanos en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

Código: UF0434

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP4

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en trabajos de agricultura, jardinería y montes en función de los objetivos y actividades establecidas y garantizando unos rendimientos adecuados.

CE1.1 Establecer la distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento de acuerdo con las actividades a realizar.

CE1.2 Identificar los requerimientos de cada uno de los puestos de trabajo a ocupar y relacionarlos con las capacidades y cualidades de los trabajadores.

CE1.3 Distribuir y asignar tareas y responsabilidades a cada trabajador de manera que se cumplan los objetivos establecidos en cuanto a las actividades a realizar.

CE1.4 Informar y asesorar técnicamente a cada trabajador en los aspectos relacionados con su puesto de trabajo.

CE1.5 Elaborar informes y partes de trabajo, incluyendo control horario, rendimientos y costes, que permitan evaluar la actividades realizadas.

CE1.6 Dar las instrucciones necesarias para corregir aquellas situaciones en las que se detecte el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y/o protección medioambiental.

CE1.7 Identificar los problemas surgidos en relación a los trabajos, el personal y/o los medios de producción, tomando las medidas que se estimen oportunas para su solución.

CE1.8 Aplicar con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básica y de primeros auxilios en caso de accidente.

CE1.9 Actuar en situaciones de emergencia valorando su gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan de actuación correspondiente.

Contenidos**1. Gestión de los recursos humanos**

- Convenio Colectivo del sector de jardinería:
 - Tipos de contratos laborales.
 - Categorías profesionales del sector.
 - Derechos y obligaciones laborales (faltas y sanciones).
 - Sistema retributivo.
 - Vacaciones, permisos y licencias.
- Estatuto de los Trabajadores.
- Distribución de la jornada, vacaciones y permisos.
- Elaboración de calendarios laborales.

2. Legislación complementaria

- Normativa en materia de prevención de riesgos laborales:
 - Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Otras leyes aplicables.

- Normativa en materia de protección medioambiental:
 - Leyes aplicables en relación a la contaminación del medio y la gestión de residuos.
 - Buenas Prácticas Ambientales.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0432	40	30
Unidad formativa 2 - UF0433	30	20
Unidad formativa 3 - UF0434	30	20

Secuencia:

Las unidades formativas de este módulo pueden programarse de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencia en tecnología.
- Competencia digital.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS.

Código: MF1128_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1128_3 Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: Programación y control de las labores de mantenimiento y recuperación del césped.

Código: UF0435

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y la RP5, en lo referido a la coordinación de recursos humanos en las labores de mantenimiento y recuperación del césped.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar y controlar las labores de mantenimiento y recuperación del césped de un campo deportivo cumpliendo las especificaciones del proyecto.

CE1.1 Identificar las partidas del proyecto correspondientes a las labores de mantenimiento y recuperación del césped.

CE1.2 Citar las labores de mantenimiento y recuperación del césped, enumerando los recursos materiales y humanos necesarios para llevarlas a cabo.

CE1.3 Describir las diferentes labores de mantenimiento y recuperación del césped, indicando la maquinaria, equipos y herramientas a utilizar en cada caso.

CE1.4 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con las labores a realizar.

CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico de organización y supervisión de las labores de mantenimiento y recuperación del césped de un campo deportivo:

- Comprobar que las distintas partidas del proyecto son ejecutables con los medios disponibles y de acuerdo con el estado del césped.
- Presupuestar las partidas que no estén reflejadas en el proyecto o actualizar, en su caso, las existentes.
- Programar las diferentes labores, distinguiendo entre las que pueden realizarse sin interrumpir la actividad deportiva y las que necesariamente deben realizarse durante las épocas de cese de la actividad.
- Controlar que el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para la ejecución de las labores es acorde con las mismas.
- Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en las labores de mantenimiento y recuperación del césped de un campo deportivo.
- Controlar que las labores se realizan según las especificaciones del proyecto, utilizando las técnicas y medios apropiados y optimizando los recursos.
- Verificar, durante la realización de las labores, el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la puesta en práctica de las medidas para minimizar su incidencia en el medio ambiente.

Contenidos

1. Proyecto de mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos

- Partes que componen el proyecto:
 - Memoria.
 - Planos.
 - Pliego de condiciones.
 - Presupuesto.
- Factores que condicionan la ejecución de las partidas.
- Presupuesto de partidas no reflejadas en el proyecto.
- Actualización de partidas.

2. Organización de las labores de mantenimiento y recuperación del césped

- Zonificación del campo de deportes.
- Factores que condicionan el estado del césped:
 - Ambientales.
 - Régimen de uso de la instalación.

- Programación de las labores de mantenimiento y recuperación:
 - Labores que no interrumpen la actividad deportiva.
 - Labores a realizar durante las épocas de cese de la actividad deportiva.
- Previsión de recursos materiales y humanos para la realización de los trabajos.
- Operaciones de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos:
 - Siega.
 - Perfilado.
 - Escarificado.
 - Aireado.
 - Recebo.
 - Resiembra.
 - Reposición de tepes.
 - Escardas.
- Maquinaria, equipos y herramientas utilizados:
 - Tipos.
 - Características.
 - Funcionamiento.
- Normas para la prevención de riesgos laborales en los trabajos de mantenimiento y recuperación del césped.
- Normas de protección medioambiental en los trabajos de mantenimiento y recuperación del césped.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: Programación y control del riego y fertilización del césped.

Código: UF0436

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP2 y RP3 y la RP5, en lo referido a la coordinación de recursos humanos en el riego y fertilización del césped.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar el riego del césped de un campo deportivo y controlar que la aplicación de agua al mismo se realiza de acuerdo con los parámetros establecidos.

CE1.1 Describir los factores medioambientales que influyen en las necesidades hídricas del césped, así como los instrumentos de medida utilizados.

CE1.2 Describir los sistemas de riego aplicables al césped de campos deportivos, indicando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

CE1.3 Interpretar los datos de consumo de agua correspondientes al riego del césped de un campo deportivo.

CE1.4 Identificar los elementos de una instalación de riego, describir su funcionamiento y señalar los puntos críticos de mantenimiento.

CE1.5 Describir las características que determinan la calidad de un agua para riego.

CE1.6 Explicar el procedimiento a seguir para la toma de muestras de agua e interpretar los datos más significativos de un análisis de agua para riego.

CE1.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con el riego, especialmente las referidas al uso racional del agua.

CE1.8 En un caso y/o supuesto práctico de riego del césped de un campo deportivo:

- Establecer las condiciones para la toma de muestras de agua e interpretar los resultados del análisis, determinando las características del agua de riego.
- Calcular el momento, duración y frecuencia de riego del césped teniendo en cuenta el sistema de riego utilizado y las características del suelo y el agua.
- Controlar el riego del césped, verificando que el aporte de agua satisface las necesidades hídricas del mismo.
- Comprobar el funcionamiento de la instalación de riego, así como la inexistencia de fugas.
- Verificar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental durante el riego del césped, prestando especial atención al uso racional del agua.

C2: Programar la fertilización del césped de un campo deportivo y controlar que la aplicación de abonos al mismo se realiza de acuerdo con los parámetros establecidos.

CE2.1 Describir las propiedades que determinan la fertilidad del suelo.

CE2.2 Explicar el procedimiento a seguir para la toma de muestras de suelo e interpretar los datos más significativos de un análisis de suelo.

CE2.3 Describir el protocolo para la toma de muestras de hoja, indicando la época más favorable y el tipo de hoja a tomar en función de la especie.

CE2.4 Enumerar los principales tipos de fertilizantes que se aplican al césped, indicando sus características y posibles mezclas e incompatibilidades.

CE2.5 Interpretar la información contenida en la etiqueta de los fertilizantes.

CE2.6 Explicar las técnicas utilizadas para la distribución de los abonos, así como la maquinaria y equipos a emplear.

CE2.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con la fertilización, especialmente las referidas al uso racional de abonos.

CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico de fertilización del césped de un campo deportivo:

- Establecer las condiciones para la toma de muestras de suelo y foliares e interpretar los resultados de los análisis, determinando la fertilidad del suelo y el estado nutricional del césped.
- Calcular, a partir de las necesidades de fertilización del césped, los tipos y cantidades de abonos a aplicar.
- Controlar la fertilización del césped, verificando que la distribución de los abonos es uniforme y se respetan las dosis establecidas.
- Verificar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental durante la fertilización del césped, prestando especial atención al uso racional de los abonos.

Contenidos

1. Riego del césped en campos deportivos

- Características del agua de riego:
 - Toma de muestras de agua.
 - Interpretación de análisis.
- Factores que determinan las necesidades hídricas del césped:
 - Temperatura.
 - Humedad relativa.

- Contenido de agua del suelo.
- Pluviometría.
- Viento.
- Insolación.
- Instrumentos de medida de factores climáticos:
 - Termómetro.
 - Higrómetro.
 - Tensiómetro.
 - Pluviómetro.
 - Anemómetro.
 - Heliógrafo.
- Sistemas de riego aplicables al césped:
 - Aspersión.
 - Difusión.
 - Goteo subterráneo.
 - Ventajas e inconvenientes.

Cálculo de las necesidades de agua del césped.

Programación del riego:

- Momento de aplicación.
- Duración del riego.
- Frecuencia de riego.
- Dotación de agua.

2. Fertilización del césped de campos deportivos

- Características del suelo:
 - Toma de muestras de suelo.
 - Interpretación de análisis.
- Estado nutricional del césped:
 - Toma de muestras foliares.
 - Interpretación de análisis.
- Cálculo de las necesidades de abonos del césped.
- Aplicación de fertilizantes al césped:
 - Tipos de fertilizantes.
 - Características.
 - Mezclas e incompatibilidades.
 - Técnicas para su distribución.
 - Maquinaria y equipos empleados.
 - Fertirrigación.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: Programación y control de la aplicación de productos fitosanitarios en el césped.

Código: UF0437

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP4 y la RP5, en lo referido a la coordinación de recursos humanos en la aplicación de productos fitosanitarios en el césped.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las plagas, enfermedades y vegetación adventicia que afecten al césped de un campo deportivo y programar y controlar la aplicación de productos fitosanitarios.

CE1.1 Enumerar y describir los métodos de control y prevención de plagas, enfermedades y vegetación adventicia aplicables al césped de campos deportivos.

CE1.2 Describir los productos fitosanitarios, utilizando la información técnica y económica actualizada.

CE1.3 Describir la preparación, dosis y mezclas de productos según los procedimientos recomendados por el fabricante.

CE1.4 Explicar los modos de aplicación de los tratamientos para garantizar la uniformidad de la distribución.

CE1.5 Describir la maquinaria utilizada en los tratamientos agroquímicos y biológicos explicando las funciones de la misma, las operaciones de mantenimiento de uso y reparaciones básicas.

CE1.6 Describir la regulación y ajuste de los equipos, máquinas y herramientas empleadas en los tratamientos agroquímicos y biológicos.

CE1.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia.

CE1.8 En un caso y/o supuesto práctico de prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia en un césped de un campo deportivo:

- Establecer y coordinar el sistema de detección y prevención de la aparición de plagas, enfermedades y vegetación adventicia en el césped.
- Determinar el estado sanitario del césped adoptando, cuando sea necesario, las medidas pertinentes.
- Determinar los métodos para el control sanitario del césped y el momento de aplicación, en los casos de daños más frecuentes, teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.
- Controlar la aplicación de los productos agroquímicos y biológicos en el césped deportivo, de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa de seguridad en el uso de plaguicidas y los manuales de buenas prácticas agraria y ambientales.
- Verificar, durante la realización de las operaciones, el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la puesta en práctica de las medidas para minimizar su incidencia en el medio ambiente.

Contenidos

1. Identificación de los enemigos del césped y daños que producen

- Agentes que provocan daños en el césped:
 - Plagas.
 - Enfermedades.
 - Vegetación adventicia.
 - Alteraciones fisiológicas o fisiopatías.
- Control de poblaciones:
 - Técnicas a emplear.
 - Muestreos.
 - Materiales y equipos,
 - Fichas y gráficos.
- Identificación de plagas, enfermedades, vegetación adventicia y fisiopatías más frecuentes en césped.

2. Empleo de métodos preventivos y de control

- Métodos físicos.
- Prácticas culturales.
- Lucha química.
- Control integrado.
- Lucha biológica.
- Medidas legislativas (inspección, cuarentena, pasaporte fitosanitario).

3. Manipulación de productos fitosanitarios

- Definición.
- Ingredientes.
- Formas de presentación.
- Clasificaciones más utilizadas.
- Interpretación de la información contenida en las etiquetas.
- Transporte y almacenamiento.
- Preparación de productos fitosanitarios para su aplicación:
 - Dosis.
 - Mezcla.
 - Incompatibilidades.

4. Aplicación de productos fitosanitarios

- Métodos para la aplicación de productos fitosanitarios.
- Máquinas y equipos de aplicación:
 - Espolvoreadores.
 - Pulverizadores.
 - Atomizadores.
 - Fumigadores.
 - Nebulizadores.
- Preparación de máquinas y equipos.
- Pautas para la aplicación de productos fitosanitarios.

5. Normativa básica relacionada con el control fitosanitario

- Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios para la salud y el medio ambiente.
- Medidas preventivas y protección del aplicador.
- Primeros auxilios.
- Principios de trazabilidad.
- Buenas prácticas ambientales en la práctica sanitaria.
- Infracciones y sanciones.
- Seguridad social agraria.

Orientaciones metodológicas**Formación a distancia:**

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0435	40	30
Unidad formativa 2 - UF0436	30	20
Unidad formativa 3 - UF0437	30	20

Secuencia:

Las unidades formativas de este módulo pueden programarse de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencia en tecnología.
- Competencia digital.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: MECANIZACIÓN E INSTALACIONES EN JARDINERÍA

Código: MF0009_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0009_3 Gestionar y manejar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.

Duración: 130 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PROGRAMACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y ADQUISICIÓN DE EQUIPOS E INSTALACIONES

Código: UF0028

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP3, RP6 y RP7

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar las operaciones y el funcionamiento de las máquinas, equipos e instalaciones, en función del plan de producción.

CE1.2 Describir las operaciones mecanizables, el momento idóneo y el tiempo disponible para realizarlas, así como la cantidad de trabajo que supone cada operación.

CE1.2 Relacionar cada operación de trabajo con los equipos necesarios para su realización.

CE1.3 Describir las operaciones que han de realizarse secuencialmente, fijando los límites para su realización.

CE1.4 Enumerar las variables de trabajo de los equipos para conseguir los rendimientos requeridos.

CE1.5 Describir los procedimientos que influyen en la programación de las operaciones de trabajo, para alcanzar un nivel razonable de seguridad e higiene.

CE1.6 Calcular capacidades de trabajo en las máquinas en función de las variables de funcionamiento, teniendo en cuenta tiempos muertos y eficiencias de trabajo.

CE1.7 Describir las condiciones y características de las operaciones de transporte de materias primas, equipos y personal especialmente cuando se realicen por vías públicas y teniendo en cuenta:

- Recorrido y frecuencia de transporte.
- Peso y dimensiones de la carga.
- Cumplimiento de la normativa de circulación.
- Procedimientos seguros de transporte, carga y descarga.

CE1.8 En una empresa de jardinería debidamente caracterizada:

- Definir las operaciones de trabajo mecanizadas.
- Describir las máquinas, equipos e instalaciones para realizarlas y sus características.
- Calcular el tiempo necesario para realizar cada operación.
- Calcular los costes del trabajo mecanizado.
- Indicar los procedimientos y operaciones de transporte necesarios para el correcto cumplimiento del programa de trabajo, de la normativa vial y de los requisitos de seguridad.
- Registrar de manera gráfica y fácilmente inteligible toda la información programada para su posterior interpretación.
- Ordenar la realización de las operaciones determinando el momento idóneo.

CE1.9 Concienciar sobre la importancia que tiene el correcto uso de la maquinaria y equipos en el mantenimiento del medio natural.

CE1.10 Modificar los planes de producción adaptándolos a las nuevas tecnologías.

C2: Elaborar planes de mantenimiento del conjunto de equipos, instalaciones y máquinas de una empresa de jardinería optimizando los recursos existentes.

CE2.1 Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia, en maquinaria e instalaciones, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.

CE2.2 Describir los equipos y herramientas necesarios en las operaciones de mantenimiento.

CE2.3 Describir las características más importantes de los implementos, recambios y materiales utilizados en el mantenimiento de equipos de jardinería.

CE2.4 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.

CE2.5 Elaborar diarios de mantenimiento e incidencias para el control y supervisión de las operaciones de mantenimiento.

CE2.6 Elaborar programas de mantenimiento (diario y estacional) para ordenar y prever las tareas a realizar y los implementos necesarios.

CE2.7 Dadas las instalaciones y equipos mecánicos de una empresa de jardinería perfectamente definida:

- Determinar las operaciones de mantenimiento y su periodicidad.
 - Identificar los equipos para realizar las operaciones de mantenimiento determinadas.
 - Elaborar un programa completo de las operaciones de mantenimiento.
 - Calcular las cantidades y momentos para el suministro de recambios, implementos y materiales en función de la planificación establecida.
 - Diseñar gráficamente el programa de mantenimiento para su rápida interpretación.
 - Diseñar diarios de mantenimientos e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.
 - Verificar las normas de prevención de riesgos laborales en las tareas de mantenimiento.
 - Calcular los costes de mantenimiento.
 - Gestionar la adquisición de recambios y otros materiales de mantenimiento.
- CE2.8 Consultar revistas técnicas para interesarse por las nuevas técnicas y métodos de mantenimiento.

C3: Elaborar planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones en una empresa de jardinería en función de su rentabilidad y del plan de producción.

CE3.1 Describir los equipos y máquinas necesarios en una empresa de jardinería en función de su plan de producción.

CE3.2 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.

CE3.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.

CE3.4 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.

CE3.5 Analizar la adaptación de los equipos, aperos e instalaciones ya existentes al plan de producción en función del grado de utilización y su rentabilidad.

CE3.6 Enunciar las mejoras de un parque de maquinaria de jardinería, 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.

CE3.7 En 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.

CE3.8 Presentar pliegos de condiciones para la adquisición de equipos e instalaciones en una empresa de jardinería.

CE3.9 Interesarse por las innovaciones de equipos e instalaciones utilizables en la explotación.

Contenidos

5. Programación de operaciones de funcionamiento de las máquinas, equipos e instalaciones de jardinería.

- Operaciones mecanizables.
- Equipos necesarios para cada operación.
- Tipos de equipos.
- Variables de utilización de maquinaria en campo que mejoran el rendimiento.
- Eficiencia de trabajos.
- Ordenación secuencial de trabajos.
- Programación de operaciones y control de los resultados del trabajo mecanizado.

6. Organización del transporte de materias primas, equipo y personal

- Condiciones y características del transporte.
- Normativa de circulación.
- Normativa específica de transporte de mercancías.

7. Programación del mantenimiento de instalaciones , equipos y maquinaria de jardinería

- Conservación preventiva ordinaria de instalaciones y maquinaria:
 - Condiciones.
 - Procedimientos.
- Conservación correctiva ordinaria de instalaciones, maquinaria y equipamientos básicos:
 - Condiciones.
 - Procedimientos.
- Plan anual de conservación extraordinaria:
 - Elaboración.
 - Ejecución.
- Equipos y herramientas para el mantenimiento:
 - Tipos.
 - Características.
- Implementos recambios y materiales:
 - Características.
- Fichas y registros de mantenimientos.

8. Elaboración de los planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos o instalaciones

- Parque de maquinaria en la empresa de jardinería.
- Criterios de sustitución, desecho o incorporación de equipos.
- Análisis de la información técnica sobre equipos y máquinas.
- Ofertas comerciales.
- Plan de mejora del parque de maquinaria:
 - Renovación.

- Adquisición.
- Desecho.
- Alquiler.
- Programación del momento idóneo de adquisición.
- Pliegos de condiciones para la adquisición.

5. Valoración económica de la adquisición o renovación de instalaciones, equipos y maquinaria

- Pautas para la confección de pequeños presupuestos:
 - Precios de mercado.
 - Elaboración de presupuestos.
- Valoración de costes de funcionamiento de las instalaciones, equipos y maquinaria de las empresas de jardinería.
- Valoración de costes de los trabajos de las operaciones de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria de las empresas de jardinería.
- Valoración de ofertas comerciales para la adquisición de equipos.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: SUPERVISIÓN Y MANEJO DE MÁQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER

Código: UF0029

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP1, RP2, RP4 y RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Supervisar el estado y funcionamiento de instalaciones, equipos y máquinas de una empresa de jardinería.

CE1.1 Describir los tipos y componentes de las instalaciones y maquinaria de jardinería.

CE1.2 Enunciar las características del correcto estado y funcionamiento de instalaciones y máquinas de jardinería, en función del plan de trabajo.

CE1.3 Describir los dispositivos de regulación y control de los equipos.

CE1.4 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.

CE1.5 Definir los criterios técnico-económicos que valoren el correcto funcionamiento de los equipos en función de los resultados.

CE1.6 Diseñar documentación para registrar el trabajo de instalaciones y equipos para su correcto control.

CE1.7 Utilizar soporte informático, registrar la información obtenida en las revisiones para su tratamiento y valoración.

CE1.8 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.

CE1.9 A partir de una máquina, equipo o instalación en situación de trabajo real:

- Identificar sus elementos de regulación y control.
- Definir el valor idóneo de las variables técnicas para su correcto funcionamiento.
- Identificar anomalías en el estado y funcionamiento de los componentes del equipo.
- Registrar los valores de las variables de trabajo durante un período de tiempo determinado, utilizando diarios de trabajo, tablas de revisión y control.
- Calcular los resultados del trabajo realizado con ayuda de soportes informáticos.
- Determinar las causas de funcionamiento y resultados anómalos.
- Determinar las posibles correcciones y mejoras.
- Valorar el nivel óptimo de funcionamiento y de resultados del trabajo.

CE1.10 Concienciar al resto de miembros de la empresa de la necesidad de mantener en buen estado las instalaciones, equipos y maquinaria de la empresa.

CE1.11 Hacer respetar las normas de prevención de riesgos laborales y leyes relativas a cada instalación, equipos y maquinaria.

C2: Manejar máquinas, equipos e instalaciones en condiciones de seguridad suficiente.

CE2.1 Describir los mecanismos de accionamiento de los equipos.

CE2.2 Enumerar las variables de trabajo en función de las circunstancias de la operación a realizar.

CE2.3 Describir las normas básicas de seguridad en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones.

CE2.4 Manejar con niveles básicos de destreza los accionamientos de máquinas, tractores y equipos.

CE2.5 En un caso práctico de manejo de una máquina, equipo o instalación:

- Comprobar el correcto estado y preparación del equipo antes de usarlo.
- Identificar los accionamientos del equipo y sus funciones.
- Operar correctamente con la máquina, el equipo o instalación.
- Aplicar las normas básicas de prevención de riesgos laborales.

CE2.6 Hacer cumplir las normas de prevención de riesgos laborales, así como la legislación vigente, al manejar instalaciones, equipos y maquinaria.

C3: Organizar la instalación y gestión de un taller en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones con las garantías requeridas de seguridad e higiene.

CE3.1 Describir la documentación técnica necesaria para la provisión y funcionamiento de los equipos del taller y la realización de las operaciones de reparación y mantenimiento.

CE3.2 Describir las principales técnicas de diagnóstico y reparación en máquinas y equipos de jardinería.

CE3.3 Enumerar y describir equipos de medida y prueba para la diagnosis y reparación de averías.

CE3.4 Describir las principales características de las operaciones de soldadura y de mecanizado manual a realizar en un taller

CE3.5 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de reparación y mantenimiento.

CE3.6 Efectuar las comprobaciones necesarias en reparaciones acabadas.

CE3.7 Describir los equipos de taller para la reparación y mantenimiento de la empresa y maquinaria de jardinería.

CE3.8 Describir los implementos, recambios y materiales necesarios para realizar las operaciones de taller y sus condiciones de almacenamiento.

CE3.9 Definir las principales zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales.

CE3.10 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir los niveles adecuados de seguridad e higiene en el taller.

CE3.11 Describir los sistemas de almacenamiento y eliminación de los residuos del taller respetuosos con el medio ambiente.

CE3.12 Elaborar presupuestos de reparación.

CE3.13 Valorar y gestionar la adquisición de la maquinaria de taller, utillaje, repuestos y diverso material en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones.

CE3.14 En un supuesto de un taller para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria debidamente caracterizado:

- 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 diagnóstico 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 de la calidad del trabajo de taller.
- Calcular los costes de las reparaciones más frecuentes.

CE3.15 Mostrar interés por las nuevas normas y técnicas sobre el tratamiento de residuos de taller.

Contenidos

3. Control del funcionamiento de las instalaciones de jardinería.

- Tipos de instalaciones de jardinería:
 - Riego.
 - Iluminación.
 - Drenaje.
 - Otras instalaciones.
- Componentes de las instalaciones de jardinería.
- Funcionamiento de las instalaciones de jardinería.
- Dispositivos de control y regulación.
- Tablas de parámetros técnicos de los equipos y medios para la revisión de instalaciones.
- Revisión y diagnóstico de instalaciones.
- Sistemas de regulación de variables.
- Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones de jardinería.
- Dispositivos de seguridad de las instalaciones.

4. Control del funcionamiento y manejo de la maquinaria de jardinería.

- Maquinaria, aperos y equipos de jardinería.
- Componentes de la maquinaria de jardinería:
 - Dispositivos de regulación y control de la maquinaria de jardinería.
 - Mecanismos de accionamiento.
 - Dispositivos de seguridad de la maquinaria de jardinería.

- Funcionamiento y aplicaciones de la maquinaria de jardinería.
- Tablas y equipos de medida para la revisión de maquinaria.
- Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria de jardinería.
- Tractores especializados:
 - Cortacésped.
 - Escarificador.
 - Alta maniobrabilidad.
 - Antivuelco.
 - Otros.
- Operaciones de transporte de maquinaria:
 - Normativa y condiciones de circulación por vías públicas.
 - Utilización y control de las operaciones mecanizadas.

5. Prevención de riesgos laborales en instalaciones y maquinaria de jardinería.

- Normativas específicas de seguridad e higiene para el funcionamiento de instalaciones y maquinaria de jardinería.
- Medidas de protección personal y EPIs.
- Primeros auxilios.
- Procedimientos seguros y limpios en utilización de maquinaria e instalaciones, manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos, preservación del medio ambiente.

6. Organización y control del taller de maquinaria de jardinería.

- Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.
- Distribución de los espacios del taller.
- Equipos para un taller:
 - De mecanizado.
 - De soldadura.
- Materiales para reparación y mantenimiento:
 - Implementos.
 - Recambios.
 - Consumibles.
 - Otros materiales.
- Técnicas para la diagnosis de averías.
- Procedimientos de reparación y comprobación de las mismas.
- 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.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0028	60	30
Unidad formativa 2 - UF0029	70	20

Secuencia:

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias básicas en ciencia.
- Competencia en tecnología.
- Competencia digital.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE GESTIÓN DE LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CÉSPEDES EN CAMPOS DEPORTIVOS

Código: MP0094

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar trabajos de agrimensura y nivelación simple operando con aparatos y medios topográficos y utilizando el método más adecuado en cada caso.

CE1.1 Identificar los factores que podrían dificultar o condicionar la ejecución de los trabajos.

CE1.2 Verificar que se dispone de los aparatos y medios topográficos necesarios y suficientes para la realización de los trabajos.

CE1.3 Estacionar y orientar los aparatos topográficos, comprobando su correcto funcionamiento.

CE1.4 Localizar y marcar los vértices que delimitan el perímetro de la parcela, así como los puntos intermedios que se consideren necesarios.

CE1.5 Elegir el centro de radiación más conveniente y determinar las distancias, ángulos y cota de cada uno de los puntos señalados.

CE1.6 Elaborar un croquis de la parcela y anotar las mediciones realizadas en un estadillo de campo, cuando el aparato no disponga de sistema de almacenamiento de datos.

CE1.7 Cumplir en todo momento la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

C2: Replantar sobre el terreno los elementos representados en un plano para la instalación de césped en un campo deportivo.

CE2.1 Interpretar el plano y elaborar el croquis a emplear durante el replanteo.

CE2.2 Programar los trabajos de replanteo teniendo en cuenta el calendario de actividades previstas en la zona de trabajo.

CE2.3 Localizar y marcar sobre el terreno los puntos de referencia en los que se apoyará el replanteo.

CE2.4 Replantar los distintos elementos con la ayuda de los aparatos y medios topográficos necesarios.

CE2.5 Utilizar elementos auxiliares (yeso, estacas, banderolas, entre otros) para señalar de forma visible los elementos replanteados.

CE2.6 Respetar las medidas establecidas para la prevención de riesgos laborales que sean de aplicación.

C3: Organizar y controlar la ejecución de los trabajos necesarios para la instalación de césped en un campo deportivo.

CE3.1 Comprobar que las partidas del proyecto de instalación son ejecutables de acuerdo con los medios disponibles y las características del terreno.

CE3.2 Presupuestar aquellas partidas que no estén reflejadas en el proyecto de instalación y/o actualizar los precios de las existentes.

CE3.3 Elaborar un calendario de trabajos de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas del proyecto.

CE3.4 Seleccionar la maquinaria necesaria para la realización de los trabajos de acuerdo con sus características y los condicionantes materiales y humanos.

CE3.5 Verificar que el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para la realización de los trabajos es acorde con los mismos.

CE3.6 Controlar que la ejecución de los trabajos se lleva a cabo según las especificaciones del proyecto y optimizando los recursos materiales y humanos.

CE3.7 Velar en todo momento por el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la protección del medio ambiente.

CE3.8 Supervisar, una vez finalizados los trabajos, que el resultado obtenido responde a las especificaciones del proyecto y la obra puede ser recepcionada.

C4: Organizar y controlar la realización de las labores de mantenimiento o recuperación del césped de un campo deportivo.

CE4.1 Comprobar que las partidas del proyecto de mantenimiento o recuperación son ejecutables teniendo en cuenta los medios disponibles y el estado del césped.

CE4.2 Presupuestar aquellas partidas que no estén reflejadas en el proyecto de mantenimiento o recuperación y/o actualizar los precios de las existentes.

CE4.3 Programar las labores de mantenimiento o recuperación según si se realizan durante el periodo de actividad deportiva o durante el cese de la misma.

CE4.4 Seleccionar la maquinaria a utilizar en las diferentes labores de mantenimiento o recuperación del césped.

CE4.5 Controlar que las labores de mantenimiento o recuperación se realizan según las especificaciones del proyecto y optimizando los recursos disponibles.

CE4.6 Verificar que durante la realización de los trabajos se cumplen las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

C5: Controlar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería, así como su utilización.

CE5.1 Verificar que la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería cumplen las especificaciones técnicas y normativa vigente que les sea de aplicación.

CE5.2 Comprobar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería, detectando posibles anomalías.

CE5.3 Registrar en fichas y partes diarios de trabajo los tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas, llevando un control de los mismos.

CE5.4 Comprobar que la maquinaria, equipos e instalaciones son utilizados de acuerdo con sus características y el trabajo para el que han sido diseñados, siguiendo las indicaciones del fabricante.

CE5.5 Supervisar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que corresponda en cada caso.

C6: Organizar un taller para el mantenimiento y reparación de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería y coordinar su funcionamiento.

CE6.1 Distribuir las zonas del taller, maquinaria, equipos, herramientas, recambios y materiales necesarios para las operaciones de mantenimiento y reparación.

CE6.2 Establecer las cantidades y momentos para la adquisición de recambios, implementos y otros materiales en función del plan de trabajo previsto.

CE6.3 Diferenciar las averías, reparaciones, puestas a punto y operaciones de mantenimiento a realizar en el taller de las que tengan que efectuarse en un taller especializado.

CE6.4 Elaborar la documentación necesaria para la organización de los trabajos.

CE6.5 Organizar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto en función de los medios técnicos y humanos disponibles.

CE6.6 Verificar que los trabajos se realizan en tiempo y forma correctos, efectuando las comprobaciones necesarias en las operaciones terminadas.

CE6.7 Registrar las operaciones de mantenimiento y reparación realizadas en el taller para su posterior tratamiento y valoración.

C7: Coordinar los recursos humanos necesarios para la ejecución de cada uno de los trabajos según los objetivos y el plan de trabajo previstos.

CE7.1 Asignar tareas y responsabilidades a cada trabajador atendiendo a la naturaleza de las mismas y las características del trabajador.

CE7.2 Informar y asesorar a cada uno de los trabajadores sobre las funciones a desempeñar y las características de su puesto de trabajo.

CE7.3 Elaborar informes y partes de trabajo, incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CE7.4 Identificar los problemas surgidos en relación a los trabajos, el personal y/o los medios de producción, tomando las medidas que se estimen oportunas para su solución.

CE7.5 Dar las instrucciones necesarias para corregir aquellas situaciones en las que se detecte el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y/o protección medioambiental.

CE7.6 Aplicar con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básica y de primeros auxilios en caso de accidente.

CE7.7 Actuar en situaciones de emergencia valorando la gravedad de la situación, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan de actuación correspondiente.

C8: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE8.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE8.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE8.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE8.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE8.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE8.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

Contenidos

- 1. Realización de trabajos de agrimensura, nivelación simple y replanteo**
 - Reconocimiento del terreno y localización y señalización de puntos singulares.
 - Estacionamiento y orientación del aparato topográfico a utilizar.
 - Recogida de datos en campo y elaboración de un croquis de la parcela.
 - Interpretar un plano, elaborando el correspondiente croquis de replanteo, y replantear los elementos representados.

- 2. Instalación y mantenimiento de césped en un campo deportivo**
 - Elaboración de un calendario de trabajos para la instalación de césped en un campo deportivo en base a un proyecto.
 - Confección de un programa de mantenimiento del césped de un campo deportivo atendiendo al régimen de uso de las instalaciones.
 - Selección de maquinaria y aprovisionamiento de recursos materiales para la realización de cada uno de los trabajos.
 - Organización y coordinación de los recursos humanos necesarios para la ejecución de los trabajos.
 - Control de la ejecución de los trabajos y supervisión del resultado final.

- 3. Control de maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería**
 - Evaluación del estado y funcionamiento de máquinas, equipos o instalaciones de jardinería.
 - Supervisión de la correcta utilización de las máquinas, equipos e instalaciones.
 - Organización de los espacios y elementos de un taller para el mantenimiento y reparación de máquinas, equipos e instalaciones de jardinería.
 - Gestión del stock del taller.
 - Planificación de los trabajos y asignación de recursos materiales y humanos.
 - Organización y coordinación de los recursos humanos.
 - Supervisión y registro de las operaciones de mantenimiento y reparación realizadas en el taller.

- 4. Integración y comunicación en el centro de trabajo**
 - Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
 - Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
 - Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
 - Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
 - Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
 - Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
 - Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Titulación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF0727_3: Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes	Ingeniero Agrónomo. Ingeniero de Montes. Ingeniero en Geodesia y Cartografía. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Arquitecto. Ingeniero Técnico Agrícola. Ingeniero Técnico Forestal. Ingeniero Técnico en Topografía. Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Arquitecto Técnico.	2 años
MF1127_3: Organización y supervisión de la instalación de césped en campos deportivos	Ingeniero Agrónomo. Ingeniero Técnico Agrícola.	2 años
MF1128_3: Organización y supervisión del mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos	Ingeniero Agrónomo. Ingeniero Técnico Agrícola.	2 años
MF0009_3: Mecanización e instalaciones en jardinería	Ingeniero Agrónomo o Ingeniero de Montes Ingeniero Técnico Agrícola o Forestal Técnico Superior en Gestión y Organización de los Recursos Naturales y Paisajísticos.	1 año

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula polivalente	30	50
Nave de jardinería	150	150
Terreno para prácticas de jardinería*	2.000	3.000

* Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula polivalente	X	X	X	X
Nave de jardinería	X	X	X	X
Terreno para prácticas de jardinería*	X	X	X	X

* Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarras para escribir con rotuladores. - Equipos audiovisuales. - PCs con conexión a Internet. - Rotafolios. - Material de aula. - Mesa y silla para formador. - Mesas y sillas para alumnos. - Armario.
Nave de jardinería	<ul style="list-style-type: none"> - Aparatos, equipos y útiles topográficos. - Maquinaria, equipos y herramientas para la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos. - Maquinaria, equipos y herramientas para el mantenimiento y reparación de maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería. - Tractor agrícola. - Aperos. - Bancos de taller. - Estanterías. - Instalación eléctrica. - Sistema de ventilación. - Toma de agua. - Red de desagüe. - Medios para la extinción de incendios. - Espacio cerrado para el almacenamiento de productos tóxicos y peligrosos que cumpla con la legislación vigente. - Ducha de disparo rápido con lavajos. - Botiquín de primeros auxilios.
Terreno para prácticas de jardinería*	<ul style="list-style-type: none"> - Boca de riego. - Toma de corriente eléctrica. - Superficie de césped de 1.000 m2. - Sistema de riego. - Instalación eléctrica.

* *Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.*

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que debe disponerse de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos será suficiente para un mínimo de 15 alumnos, debiendo incrementarse, en su caso, para atender a un número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad, se realizarán las adaptaciones y ajustes necesarios para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

ANEXO III

I. IDENTIFICACIÓN del certificado de profesionalidad

Denominación: Aprovechamientos forestales

Código: AGAR0108

Familia Profesional: Agraria

Área profesional: Forestal

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

AGA343_2 Aprovechamientos forestales (R.D. 108/2008 de 1 de febrero)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC1116_2: Realizar el apeo y procesado de árboles con motosierra.

UC1117_2: Realizar el apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal.

UC1118_2: Realizar el desemboque y el tratamiento de los subproductos forestales.

UC1119_2: Realizar trabajos en altura en los árboles.

UC1120_2: Realizar trabajos de descorche.

UC1121_2: Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento.

Competencia general:

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

Entorno Profesional

Ámbito profesional:

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

Sectores productivos:

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

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

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

6241.002.3 Trabajador forestal.

6241.002.3 Trabajador cualificado en actividades forestales.

6241.003.4	Motoserrista forestal, talador, trozador.
6241.003.4	Podador.
6241.005.6	Trabajador del alcornoque en general.
6241.005.6	Corchero. Trabajador especialista en trabajos en altura en árboles. Trabajador especialista en aprovechamientos de madera, corcho y leña.

Duración de la formación asociada: 600 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF1116_2: Apeo y procesado de árboles con motosierra (100 horas).

- UF0267: Motosierra, mantenimiento y puesta en marcha (30 horas).
- UF0268: Trabajos de árboles con motosierra (70 horas).

MF1117_2: Apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal (100 horas).

- UF0269: Cosechadoras forestales y su mantenimiento (30 horas).
- UF0270: Trabajos de árboles con cosechadora (70 horas).

MF1118_2: Desembosque y tratamientos de los subproductos forestales (50 horas).

MF1119_2: Ejecución de trabajos en altura en los árboles (110 horas).

- UF0271: Técnicas y equipos de trepa (40 horas).
- UF0272: Técnicas de poda en altura (70 horas).

MF1120_2: Ejecución de trabajos de descorche (50 horas).

MF1121_2: (Transversal) Manejo y mantenimiento de tractores forestales (110 horas).

- UF0273:(Transversal) Funcionamiento y mantenimiento de tractores forestales (60 horas).
- UF0274: (Transversal) Manejo de tractores forestales (50 horas).

MP0063: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Aprovechamientos forestales (80 horas).

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: REALIZAR EL APEO Y PROCESADO DE ÁRBOLES CON MOTOSIERRA

Nivel: 2

Código: UC1116_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

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

Productos o resultado del trabajo

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

Información utilizada o generada

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

Unidad de competencia 2

Denominación: REALIZAR EL APEO Y PROCESADO DE ÁRBOLES CON COSECHADORA FORESTAL

Nivel: 2

Código: UC1117_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

CR1.3.Los dispositivos (interruptores, pedales, palancas) de arranque, parada y de estacionamiento son comprobados antes de operar la máquina para garantizar el trabajo en condiciones de seguridad.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CR3.8.Los fustes se tronzan eficientemente a las medidas requeridas, maximizando el valor de las trozas obtenidas, y apilando éstas convenientemente para optimizar el rendimiento económico de la explotación.

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

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

Productos o resultado de trabajo

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

Información utilizada o generada

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

Unidad de competencia 3

Denominación: REALIZAR EL DESEMOQUE Y EL TRATAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS FORESTALES

Nivel: 2

Código: UC1118_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

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

Productos o resultado del trabajo

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

Información utilizada o generada

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

Unidad de competencia 4

Denominación: REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES

Nivel: 2

Código: UC1119_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

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

Productos o resultado del trabajo

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

Información utilizada o generada

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

Unidad de competencia 5

Denominación: REALIZAR TRABAJOS DE DESCORCHE

Nivel: 2

Código: UC1120_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

RP2: Descorchar alcornoques para obtener panas de corcho sin dañar los alcornocales.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CR2.10.El descorche se realiza cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP3: Obtener planchas de corcho del tamaño adecuado para su apilado y transporte, clasificarlas por calidades y pesarlas.

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

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

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

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

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

CR3.6.Los trabajos se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

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

Productos o resultado del trabajo

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

Información utilizada o generada

Normativa vigente sobre seguridad y salud, legislación específica, manuales sobre alcornocales y descorche, manuales de buenas prácticas, manuales de uso y

mantenimiento de los equipos de trabajo empleados, instrucciones del manijero o capataz.

Unidad de competencia 6

Denominación: 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 repetir las y las incidencias observadas.

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

RP4: Manejar tractores y equipos de tracción para la circulación por vías públicas, 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 por vías públicas.

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 y/o creación de servicios

Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, cortafíos, granetes, botadores, buriles, trazadores, limas, extractores, remachadora, tijeras para cortar chapa, engrasadora.

Equipos de medida: calibre, tornillo micrométrico, escuadra, galgas, peine para roscas. Equipos eléctricos: cargador de baterías, soldadoras, esmeril, rebarbadora, taladro, destornillador de batería, sierra circular, sierra de calar, lijadora, limpiadora de presión, máquina lavapiezas, compresor de aire y accesorios. Bancos de trabajo, gato hidráulico o elevador, tractores o equipos de tracción, aperos más frecuentes para el enganche y/o acople. Motores. Equipos de protección individual.

Productos o resultado del trabajo

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.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**MÓDULO FORMATIVO 1**

Denominación: APEO Y PROCESADO DE ÁRBOLES CON MOTOSIERRA

Código: MF1116_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1116_2: Realizar el apeo y procesado de árboles con motosierra

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO DE LA MOTOSIERRA

Código: UF0267

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir las características y elementos de la motosierra, así como el equipo necesario para trabajar con ella y realizar su mantenimiento.

CE1.1. Describir los equipos de protección individual para el trabajo con motosierras.

CE1.2. Describir los elementos de seguridad de las motosierras.

CE1.3. Describir el equipo auxiliar necesario para trabajar con motosierra.

CE1.4. Explicar los componentes y el funcionamiento de la máquina, definiendo los distintos tipos de elementos de trabajo, su funcionalidad y características óptimas de trabajo.

CE1.5. Describir las operaciones de mantenimiento periódico de la máquina y del equipo.

- CE1.6. Explicar cómo repostar y arrancar la motosierra de forma segura.
- CE1.7. Mantener la motosierra y el equipo necesario para trabajar con ella:
- Comprobar que se dispone de todos los elementos del equipo de protección individual y que están en buen estado de uso y, de lo contrario desecharlo.
 - Comprobar que la máquina y especialmente los elementos de seguridad, se encuentran operativos.
 - Realizar el mantenimiento de los elementos de seguridad.
 - Realizar las operaciones de mantenimiento del sistema de corte (espada, cadena y piñón).
 - Realizar la limpieza o sustitución de filtros y de la bujía.
 - Realizar las operaciones de ajuste y sustitución de los componentes del mecanismo de arranque.
 - Comprobar que el botiquín dispone de todo lo necesario y que está en buen estado de uso.
 - Repostar la máquina con la mezcla correcta y rellenar el depósito de aceite de cadena.
 - Arrancar la motosierra con seguridad y manteniendo una postura correcta, y comprobar su seguridad operativa, adoptando las medidas necesarias en caso de que no esté en buen estado de uso.
 - Cumplimentar un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
 - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. La motosierra y complementos

-
- Tipos de motosierra.
- Partes:
 - Sistema de corte: espada, cadenas, tensor, lubricación.
 - Dispositivos de seguridad: protecciones de las manos, frenos de cadena, captador de cadena, sistema antivibraciones, bloqueador de aceleración, sistema antichispas.
- Gasolina y aceites para la motosierra: tipos. Proporciones. Depósito combinado.
- Afiladoras de la cadena. Limas. Guías. Calibrador de talones.

2. Mantenimiento y puesta en marcha

- Mantenimiento y reparación de pequeñas averías:
- Limpieza de la motosierra: filtro, bujía, entrada aire, tapón combustible, espada, motor.
- Engrase órganos de corte.
- Reparación y ensamblado de cadenas.
- Cambio de piñón y muelles de embrague.
- Sustitución de elementos de arranque.
- Repostado y arranque.
- Herramientas y medios a emplear.

3. Normas de prevención de riesgos laborales y de medio ambiente aplicadas al manejo y mantenimiento de la motosierra

- Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía).

- Equipos de protección individual (EPIs): Homologación, caducidad y mantenimiento.
- Comprobación del estado de los elementos de seguridad de la motosierra.
- Equipos auxiliares: botiquín, protectores de espadas.
- Cumplimiento de las normas medioambientales en materia de aceites y residuos.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: APEO DE ÁRBOLES CON MOTOSIERRA

Código: UF0268

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir las técnicas de apeo de árboles con motosierra y realizarlo en distintas situaciones para conseguir la mayor cantidad de madera posible minimizando los riesgos.

CE1.1 Describir los condicionantes que determinan la dirección de caída natural de un árbol y las circunstancias que pueden obligar a elegir una dirección de caída diferente.

CE1.2 Explicar cómo realizar el corte direccional en un árbol atendiendo a las distintas circunstancias en las que se encuentre (equilibrado, inclinado, hueco, entre otros).

CE1.3 Explicar las diferentes técnicas de realización del corte de tala según el diámetro del árbol, longitud de la espada y posibles situaciones especiales del árbol y del medio.

CE1.4 Explicar cómo se puede controlar la velocidad de caída al cortar un árbol comentando los principales riesgos inherentes a la tarea y las técnicas de trabajo y medidas preventivas adoptadas en su consideración.

CE1.5 Presentada una herramienta, material o equipo utilizado en el apeo y aprovechamiento de árboles con motosierra, describirla y relacionarla con el estos trabajos (cuñas, palanca, maza, entre otros).

CE1.6 Exponer las situaciones de riesgo laborales comunes durante las operaciones de apeo y procesado con motosierra, y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado realizar apeo de árboles:

- Reconocer la parcela, determinando sus límites y planificando su propio trabajo.
- Prever la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.
- Comprobar que se dispone del equipo de trabajo que pudiera ser necesario incluso en previsión de posibles incidencias y de que se encuentra en perfectas condiciones de uso.
- Ejecutar las operaciones previas al apeo: limpieza de la base del árbol y de las vías de escape, desrramado de la base y control de que no hay riesgos para personas o animales en la zona del apeo.

- Realizar el apeo de árboles equilibrados o ligeramente inclinados en la dirección de caída y de diámetro de corte inferior a la longitud de la espada.
- Realizar el apeo de árboles equilibrados o ligeramente inclinados en la dirección de caída y de diámetro de corte mayor que la longitud de la espada, pero inferior al doble de la misma.
- Realizar el apeo de árboles equilibrados o ligeramente inclinados en la dirección de caída y de diámetro de corte mayor que el doble de la longitud de la espada.
- Realizar el apeo de árboles muy inclinados o descompensados.
- Realizar el apeo de árboles inclinados en dirección opuesta a la de caída.
- Realizar el apeo de árboles huecos, podridos y secos.
- Realizar el apeo de árboles derribados por el viento.
- Resolver situaciones de árboles enganchados.
- Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
- Realizar los trabajos anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Describir las técnicas de procesado de árboles con motosierra para realizar el aprovechamiento de los mismos.

CE2.1 Determinar los riesgos y explicar las medidas preventivas a adoptar en las operaciones de desramado.

CE2.2 Explicar las técnicas de desramado y cuál es más recomendable en cada caso.

CE2.3 Explicar cómo marcar con las cintas autoenrollables para conseguir trozas de las medidas requeridas.

CE2.4 Determinar los riesgos y explicar las medidas preventivas a adoptar en las operaciones de tronzado y apilado.

CE2.5 Explicar las técnicas de corte para no incurrir en riesgos innecesarios y realizar un trabajo eficiente en el tronzado, indicando especialmente cuándo se producen tensiones y compresiones en la madera.

CE2.6 Realizar el procesado de un árbol apeado:

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

Contenidos

1. Apeo

- Elección de la motosierra y tipo de espada y cadena.
- Planificación del apeo: método de trabajo, orden de actuación, vías de saca.

- Elementos a considerar en la dirección de la caída del árbol:
 - Distancias de seguridad.
 - Vías de escape.
- Obstáculos: tendidos, edificios y otros.
- Observación de los árboles a talar:
 - Estado general del árbol a talar: morfología, fisiología.
 - Árboles inclinados o descompensados, huecos, muertos, enganchados y derribados por el viento.
- Características de la madera: dureza, fibrosidad, resistencia, tracción y compres.
- Condiciones meteorológicas: vientos, heladas, nieve y niebla.
- Posiciones adecuadas de trabajo.
- Herramientas de apoyo en el apeo de árboles: cuñas, palancas de derribo, martillo.
- Técnicas de apeo:
 - Corte de dirección, corte de apeo, bisagra y control de caída.
 - Apeo de árboles cuyo diámetro es mayor que la longitud de la espada: menor que lo doble y mayor que el doble de la espada.
 - Apeo de árboles cuyo diámetro es menor que la longitud de la espada.
 - Apeo de árboles inclinados.
 - Apeo de árboles con aletas o refuerzos.
- Técnicas de derribo de árboles enganchados.

2. Procesado

- Operaciones previas al derramado:
 - Altura del trabajo.
 - Posiciones de trabajo.
 - Zonas de riesgo.
- Técnicas de desramado: palanca, péndulo, parte ventral del tronco, ramas gruesas.
- Medición de las trozas.
- Tronzado:
 - Tensión y comprensión de la madera.
 - Técnicas de corte.
- Clasificación y apilado:
 - Calidades de la madera.
 - Distribución de las pilas.
 - Técnicas y herramientas utilizadas.
 - Clasificación de la madera: por clases y medidas.

3. Prevención de riesgos laborales en trabajos forestales

- Equipos de protección individual (EPIs).
- Equipos auxiliares. Botiquín.
- Actuaciones en caso de emergencia.
- Primeros auxilios.
- Evacuación.

4. Normativa básica relacionada con el procesado de árboles

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1- UF0267	30	10
Unidad formativa 2- UF0268	70	10

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana
- Competencia matemática
- Competencia en ciencia
- Competencia en tecnología

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: APEO Y PROCESADO DE ÁRBOLES CON COSECHADORA FORESTAL

Código: MF1117_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1116_2: Realizar el apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MANEJO Y MANTENIMIENTO DE COSECHADORAS FORESTALES

Código: UF0269

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

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

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

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

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

CE1.4 Explicar las operaciones de mantenimiento periódico.

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

CE1.6 Realizar el mantenimiento y puesta a punto de una cosechadora forestal:

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

Contenidos

1. Cosechadoras forestales

- Tipos de cosechadoras y procesadoras principales:
- Características técnicas y operativas (criterios básicos para la elección de la máquina)
- Tipos de rodillos de arrastre
- Sistema informático de programación
- Sistema de medición de longitudes y diámetros
- Sistema de corte:
 - Sierra de Cadena
 - Sierra circular
 - Cuchillas
- Elementos de desrame y descortezado
- Sistema hidráulico
- Elementos de seguridad.

2. Mantenimiento

- Elementos a revisar y periodicidad de las revisiones:
 - Sistema hidráulico: latiguillos, niveles
 - Puntos de engrase
 - Afilado, ajuste y engrase de los elementos de corte
 - Dispositivos luminosos y acústicos
 - Sistema de engrase y refrigeración
 - Sistema de tracción
 - Revisión de extintores
- Averías frecuentes, causas que las provocan, mantenimiento y reparación de pequeñas averías.
- Herramientas, equipos y repuestos necesarios.

- Puesta a punto.
- Partes de incidencia.

3. Prevención de riesgos laborales en trabajos con cosechadora forestal

- Equipos de protección individual (EPIs).
- Equipos auxiliares. Botiquín.
- Actuaciones en caso de emergencia.
- Primeros auxilios.
- Evacuación.

4. Normativa básica con la cosechadora forestal

- Buenas prácticas medioambientales

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: APEO DE ÁRBOLES CON COSECHADORA

Código: UF0270

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Reconocer la parcela de trabajo y manejar la máquina en el monte para realizar un trabajo seguro y respetuoso con el medio ambiente.

CE1.1 Determinar los riesgos y explicar las medidas preventivas a adoptar

CE1.2 Explicar qué factores pueden ser limitantes para la movilidad y estabilidad de la máquina

CE1.3 Explicar cómo se organizará el trabajo en la parcela: puntos de inicio y fin de las tareas, trayectos de la máquina.

CE1.4 Explicar cómo debe realizarse el desplazamiento de la máquina por la parcela, y su estacionamiento en función de las características físicas de la misma y del trabajo a realizar.

CE1.5 Ante un supuesto práctico determinado efectuar el manejo de la cosechadora forestal por el monte:

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

C2: Describir las técnicas de corte y procesado árboles con cosechadora forestal para conseguir el mayor rendimiento, y realizar el aprovechamiento de los mismos.

CE2.1 Describir las situaciones de riesgos laborales comunes durante los trabajos con cosechadora forestal y medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE2.2 Describir cómo proceder para cortar y procesar árboles dirigiendo su caída.

CE2.3 Explicar cómo se cortan y procesan los árboles partidos, derribados por el viento o enganchados.

CE2.4 Explicar cómo se cortan y procesan los árboles bifurcados o curvos.

CE2.5 Explicar cómo se realiza el desramado, tronzado y apilado o amontonado de trozas y ramas.

CE2.6 Efectuar el aprovechamiento maderero con cosechadora forestal:

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

Contenidos

1.Desplazamiento y conducción de la cosechadora

- Localización, identificación "in situ" del perímetro de la parcela.
- Reconocimiento de la parcela.
- Reconocimiento de los condicionantes limitantes para el desplazamiento y estacionamiento seguros de la máquina.
- Técnicas de conducción de la máquina en el monte.
- Criterios para la organización del trabajo.
- Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar.

2. Cosechado

- Técnicas y métodos para dirigir la caída al cortar los árboles.
- Técnicas específicas para el aprovechamiento de árboles partidos, derribados por el viento o enganchados.
- Técnicas específicas para el aprovechamiento de árboles bifurcados o curvos.
- Clasificación y apilado de la madera: por clases y medidas
 - Calidades de la madera
 - Distribución de las pilas
- Características y consideraciones sobre restos de corta.
- Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar actuación en caso de fallo del sistema informático.

3. Trabajos con cosechadora forestal

- Tipos, componentes, dispositivos y elementos de seguridad.
- Precauciones básicas durante el trabajo.
- Situaciones especiales de riesgo.
- Ergonomía e higiene.
- Consideraciones previas al apeo:
 - Señalización.
 - Aviso.

- Observación de obstáculos.
- Observación del árbol a talar.
- Condiciones meteorológicas.
- Programación, regulación y manejo de la máquina.
- Cuantificación de los productos obtenidos.
- Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud).

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

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

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia

Unidad formativa	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1- UF0269	30	10
Unidad formativa 2- UF0270	70	10

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencia en ciencia.
- Competencia en tecnología.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: DESEMBOSQUE Y TRATAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS FORESTALES

Código: MF1118_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1118_2: Realizar el desembosque y el tratamiento de los subproductos forestales

Duración: 50 horas

Capacidades y criterios de evaluación

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

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

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

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

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

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

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

CE1.7 Realizar el desembosque mediante la técnica de arrastre de fustes y/o árboles enteros:

- Reconocer la parcela y organizar el trabajo propio de desembosque estableciendo los puntos de carga, dando las instrucciones pertinentes al personal auxiliar.
- Elegir las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.
- Comprobar que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.
- Cumplimentar un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
- Realizar el desembosque dejando los fustes y/o árboles enteros de tal forma que se favorezcan los trabajos de procesado y/o carga posteriores.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- Prever la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.
- Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos de desembosque.

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

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

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

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

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

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

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

CE2.7 Realizar el desembosque mediante la técnica de carga y transporte de trozas:

- Reconocer la parcela y organizar el trabajo propio de desembosque estableciendo los puntos de carga en la vía de saca, dando las instrucciones pertinentes al personal auxiliar.
- Elegir las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.
- Comprobar que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.
- Cumplimentar un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
- Realizar el desembosque separando las trozas según su destino de tal forma que se favorezca la carga en el transporte que las llevará a la industria.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- Prever la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.
- Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos de desembosque.

C3: Explicar las técnicas de desembosque mediante cables aéreos y otros medios de saca hasta los puntos de reunión y realizar los mismo.

CE3.1 Describir los métodos de carga y transporte por cables aéreos, las técnicas y medios necesarios para su ejecución.

CE3.2 Explicar las características de los diferentes tipos, modelos y elementos específicos para el desembosque por cables aéreos.

CE3.3 Identificar los dispositivos y componentes de seguridad de todo el sistema de cables aéreos.

CE3.4 Describir las técnicas de deslizamiento de trozas y los medios necesarios para su ejecución.

CE3.5 Describir las técnicas de carga y descarga de trozas por medio de helicóptero y/o globo.

CE3.6 Describir las técnicas de desplazamiento y traslado de trozas por medio de flotación y los medios necesarios para su ejecución.

CE3.7 Describir las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto para el trabajo de los medios de saca aéreos y otros.

CE3.8 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de desembosque mediante cables aéreos y otros medios de saca.

CE3.9 Realizar el desembosque mediante la técnica de cables aéreos u otros medios de saca:

- Reconocer la parcela y organizar el trabajo propio de desembosque estableciendo el método que se va a emplear en función de la orografía del terreno y los medios disponibles, dando las instrucciones pertinentes al personal auxiliar.
- Elegir las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.
- Comprobar que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.
- Cumplimentar un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
- Realizar el desembosque separando las trozas según su destino y dejando el monte en buenas condiciones para realizar labores posteriores.

- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- Prever la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.
- Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos de desembosque.

C4: Describir los métodos y técnicas de aprovechamiento de restos forestales y realizar los trabajos necesarios para llevarlos a cabo.

CE4.1 Explicar los métodos de aprovechamiento de subproductos forestales y las técnicas y medios necesarios para su ejecución.

CE4.2 Explicar las características de los diferentes tipos y modelos de máquinas específicas para realizar estos trabajos.

CE4.3 Identificar los dispositivos y componentes de seguridad de estas máquinas.

CE4.4 Describir las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto para el trabajo.

CE4.5 Explicar las técnicas de regulación y manejo de la máquina.

CE4.6 Identificar los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de aprovechamiento de restos forestales.

CE4.7 Efectuar el aprovechamiento de restos forestales:

- Determinar las técnicas que se van emplear según el tipo de aprovechamiento que se pretende realizar y los medios disponibles.
- Elegir las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.
- Comprobar que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.
- Cumplimentar un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
- Realizar el aprovechamiento dejando el monte en buenas condiciones para realizar las labores posteriores.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- Prever la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.

Contenidos

1. Desembosque por arrastre o semiarrastre

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

2. Desembosque mediante carga y transporte

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

3. Desembosque por cables aéreos y otros medios de saca

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

4. Tratamiento de subproductos

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

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

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

Orientaciones metodológicas**Formación a distancia**

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF1118_2	50	10

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencia en ciencia.
- Competencia en tecnología.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES

Código: MF1119_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1119_2: Realizar trabajos en altura en los árboles

Duración: 110 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: TÉCNICAS Y EQUIPOS DE TREPA

Código: UF0271

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

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

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

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

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

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

CE1.5 Explicar la realización de los nudos, utilizados en los trabajos en altura, especificando objetivos y particularidades de cada uno.

CE1.6 Presentada una herramienta, material o equipo de los utilizados para la trepa y desplazamiento en los árboles, identificarlo, relacionarlo con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con el mismo.

CE1.7 Instalar el equipo de rescate de forma segura para realizar una intervención de emergencia.

CE1.8 Presentada una cesta, plataforma elevadora, grúa o similar de las utilizados para ejecución de trabajos en altura, identificarla, relacionarla con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento, explicar el equipo de protección individual y sistemas de seguridad y operar con ella.

CE1.9 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la trepa y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.10 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante el uso de cestas, plataformas o grúas y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.11 Efectuar la trepa de árboles:

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

Contenidos

1. Técnicas de trepa

- Principios generales del trabajo en altura.
- Técnicas de trabajo en árboles.
- Técnicas básicas de trepa.
- Lanzamiento de hondilla.
- Movimientos de ascensión: progresión con prussik, progresión con presa de pie y otros.
- Nudos
- Sujeción y sistemas para detener la caída
- Técnicas de desplazamiento: movimientos por la copa.
- Formas de asegurarse en altura.
- Movimientos de descenso: utilización del descendedor y otros.
- Plan de emergencia y técnicas de rescate.
- Primeros auxilios.

2. Equipos de trepa y acceso al árbol

- Arnés, cuerdas y otro material auxiliar de trepa
- Medios de acceso al árbol (escaleras, grúas, plataformas elevadoras, cestas hidráulicas, etc.)
- Equipo, máquinas y herramientas: manejo y conservación
- Equipos de protección individual.

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

- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Normativa medioambiental.
- Seguridad y normativa en las labores de trepa.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: TÉCNICAS DE PODA EN ALTURA

Código: UF0272

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y RP3

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Explicar las técnicas de poda y sus fundamentos.

CE1.1 Describir los fundamentos básicos anatómicos, fisiológicos y mecánicos de la madera que condicionan los trabajos de poda en árboles.

CE1.2 Seleccionar las técnicas de señalamiento de las zonas de trabajo.

CE1.3 Distinguir entre podas de formación, mantenimiento y reducción de la copa, especificando los objetivos y particularidades de cada una.

CE1.4 Explicar la técnica y procedimientos de poda que permiten cortar ramas dando cortes limpios y sin producir desgarros, ni contagios entre árboles.

CE1.5 Identificar las técnicas de tratamiento de las heridas de poda del arbolado.

CE1.6 Explicar las técnicas de acortamiento de ramas, de eliminación de ramas completas, de aclarado de ramas y de reducción de la copa de los árboles, especificando en qué casos se utiliza cada una.

CE1.7 Explicar el modo de subir la motosierra y otras herramientas al árbol, y las particularidades técnicas y de seguridad de su uso en altura.

CE1.8 Presentada una herramienta, material, máquina o equipo de los utilizados para la ejecución de trabajos de poda, identificarlo, relacionarlo con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con el mismo.

CE1.9 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la poda y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

C2: Efectuar la podar en altura desde lo alto del propio ejemplar y desde cesta, plataforma elevadora o similar, árboles con motosierra y otras herramientas.

CE2.1 Señalar las zonas de trabajo.

CE2.2 Observar el árbol e identificar las necesidades de poda en función del fin perseguido.

CE2.3 Trepar al árbol, desplazarse por la copa y anclarse en la posición de trabajo en condiciones de seguridad.

CE2.4 Manejar la plataforma elevadora, cesta, grúa o similar de acuerdo con las exigencias de seguridad y características de las mismas.

CE2.5 Elegir las ramas a podar en función de la finalidad perseguida.

CE2.6 Podar ramas con motosierra u otras herramientas, eligiendo los posibles puntos de corte y aplicando las técnicas en función de las tensiones de las ramas.

CE2.7 Tratar las heridas y cortes para prevenir posibles infecciones.

CE2.8 Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.

CE2.9 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. Técnicas de poda

- Bases de anatomía y fisiología vegetal y de las propiedades mecánicas de la madera.
- Épocas de poda.
- Funciones y objetivos de la poda de árboles: fundamentos.
- Condicionantes técnicos, estéticos, urbanísticos y sanitarios de la poda de árboles.

- Tipos de poda: podas de formación y mantenimiento en árboles; podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales.
- Técnicas de poda del arbolado.
- Técnicas de eliminación de ramas completas.
- Apeo.
- Técnica de acortamiento de ramas.
- Cortes correctos e incorrectos de poda.
- Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros en los árboles.
- Maquinaria y herramientas de poda: uso en altura de la motosierra.
- Descendimiento guiado de ramas mediante cuerdas.
- Ayudas mecánicas.
- Señalización de las zonas de trabajo.
- Residuos de poda: tratamiento.
- Estimación de rendimientos.
- Elaboración de pequeños presupuestos.

2. Otros medios y equipos para trabajos en altura

- Grúas, cestas y plataformas elevadoras.
- Tipos: características, prestaciones y aplicaciones.
- Componentes: sistema hidráulico, sistema de control, sistemas de seguridad.
- Averías más frecuentes.
- Mantenimiento periódico.
- Manejo:
 - Dispositivos de control.
 - Manejo.
 - Elementos de seguridad.
 - Situaciones de riesgo.
- Técnicas sanitarias básicas.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia

Unidad formativa	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1- UF0271	40	10
Unidad formativa 2- UF0272	70	0

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencia en ciencia.
- Competencia en tecnología.

MÓDULO FORMATIVO 5

Denominación: EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE DESCORCHE

Código: MF1120_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1120_2: Realizar trabajos de descorche

Duración: 50 horas

Capacidades y criterios de evaluación

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

CE1.1 Expresar aspectos básicos de la biología y ecología del alcornoco y los alcornocales.

CE1.2 Explicar los aspectos básicos de la anatomía y fisiología del alcornoco relacionados con la organización de los trabajos de descorche.

CE1.3 Reconocer los tipos de pela aplicados en los alcornocales.

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

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

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

CE1.7 Preparar los trabajos de descorche de un alcornocal:

- Recorrer el alcornocal y establecer un itinerario posible de descorche.
- Observar las condiciones meteorológicas y decidir sobre la ejecución del trabajo.
- Identificar los alcornocos macheros.
- Realizar el mantenimiento de las herramientas, materiales, máquinas o equipos de descorche.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Explicar el proceso de descorche y, en un caso y/o supuesto práctico, descorchar alcornocos sin dañarlos.

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

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

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

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

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

CE2.6 Realizar el descorche de un alcornocal:

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

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

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

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

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

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

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

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

CE3.7 Efectuar la manipulación y clasificación de planchas de corcho:

- Rajar panas de corcho para formar planchas de tamaño adecuados.
- Clasificar las planchas y restos de corcho por calidades.
- Establecer los puntos convenientes para formar las pilas.
- Pesar el corcho.
- Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. El alcornoque y los alcornocales

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

2. El descorche y el corcho

- Criterios de descorche: máxima rentabilidad, tecnológico y otros.
- Efectos y consecuencias del descorche.
- Época de descorche y condicionantes meteorológicos.
- Pelas: inicio, frecuencia y tipos.

- Altura y diámetro de descorche.
- Coeficientes de descorche.
- La calidad del corcho: clases y parámetros caracterizadores (el calibre, textura, porosidad y las regiones de procedencia).

3. El proceso del descorche

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

4. Normativa básica relacionada con la actividad del descorche

- Legislación forestal.
- Normativa medioambiental.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Legislación específica sobre el descorche.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF1120_2	50	10

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencia en ciencia.
- Competencia en tecnología.

MÓDULO FORMATIVO 6

Denominación: MANEJO Y MANTENIMIENTO DE TRACTORES FORESTALES

Código: MF1121_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1121_2: Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento

Duración: 110 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE TRACTORES FORESTALES

Código: UF0273

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los componentes del taller y 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.Mantener en optimas condiciones 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 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. Identificar y en su caso reparar pequeñas averías 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 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. Efectuar el desmontaje y montaje 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 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. Efectuar el mantenimiento periódico de un tractor agroforestal:
 - 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.

Contenidos

1. El taller forestal

- 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 del motor
- Regulaciones.
- Sistema de alimentación:
 - Motores diesel
 - Motores de gasolina
- Sistema de refrigeración:
 - Por aire
 - Por agua
- 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.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: MANEJO DE TRACTORES FORESTALES

Código: UF0274

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP4

Duración: 50 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Explicar los elementos de mando y manejar tractores.

CE1.1.Describir los elementos de mando e indicadores existentes en un tractor.

CE1.2.Explicar los distintos procedimientos de regulación.

CE1.3.Explicar las técnicas de manejo de tractores.

CE1.4.Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en el uso del tractor forestal y sus consecuencias.

CE1.5.Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento del tractor forestal.

CE1.6.Justificar la importancia de las medidas (obligatorias y voluntarias) de protección ambiental.

CE1.7.Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.

CE1.8.Explicar las normas de circulación específicas para circular con tractores agroforestales por las vías públicas.

CE1.9.Describir los métodos de acople de aperos y/o máquinas.

CE1.10.Explicar las técnicas de primeros auxilios a aplicar en caso de accidentes.

CE1.11.Manejar un tractor forestal con algún 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.

Contenidos

1. Manejo de tractores forestales

- Técnicas de conducción de tractores forestales.
- Normas de seguridad en el manejo y conducción del tractor forestal.
- Código de señalización en el cuadro de mandos
- Elementos de accionamiento y su función.
- Variables del trabajo: velocidad, solicitud de potencia, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo.
- Enganche de aperos y máquinas acopladas al trabajar
- Normas de circulación por las vías públicas con aperos o máquinas acopladas.
- Dispositivos de control y manejo.
- Procedimientos de regulación y ajuste de la maquinaria.

2. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de maquinaria forestal

- Elementos de seguridad.
- Elementos de protección en maquinaria forestal.
- Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud).
- Ergonomía e higiene para el manejo de maquinaria forestal.
- Situaciones especiales de riesgo.

- Primeros auxilios y situaciones de riesgo más comunes en el uso de maquinaria. forestal y sus consecuencias.
- Técnicas sanitarias básicas.
- Relación de las máquinas y aperos y las labores que realizan con el impacto ambiental que ocasionan.
- Factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de la maquinaria forestal.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia

Unidad formativa	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0273	60	5
Unidad formativa 2 - UF0274	50	10

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencia en ciencia.
- Competencia en tecnología.
- Competencia digital

IV . PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulo Formativo	Titulación/ certificación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con titulación	Si no se cuenta con titulación
MF1116_2: Apeo y procesado de árboles con motosierra	Ingeniero de Montes Ingeniero técnico Forestal Técnico Superior en Gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos Certificado de profesionalidad de N3 de la familia profesional de Agraria en el área Forestal	1 años	3 años
MF1117_2: Apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal	Ingeniero de Montes Ingeniero Técnico Forestal Técnico Superior en Gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos Certificado de Profesionalidad de N3 de la familia profesional de Agraria en el área Forestal	1 años	3 años
MF1118_2: Desemboque y tratamientos de los subproductos forestales	Ingeniero de Montes Ingeniero Técnico Forestal Técnico Superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos Certificado de Profesionalidad de N3 de la familia profesional de Agraria en el área Forestal	1 años	3 años
MF1119_2: Ejecución de trabajos en altura en los árboles	Ingeniero de Montes Ingeniero Técnico Forestal Técnico Superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos Certificado de Profesionalidad de N3 de la familia profesional de Agraria en el área Forestal	1 años	3 años
MF1120_2: Ejecución de trabajos de descorche	Ingeniero de Montes Ingeniero Técnico Forestal Técnico Superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos Certificado de Profesionalidad de N3 de la familia profesional de Agraria en el área Forestal	1 años	3 años
MF1121_2: Manejo y mantenimiento de tractores forestales	Ingeniero de Montes Ingeniero Agronomo Ingeniero Técnico Forestal Ingeniero Técnico Agrícola Técnico Superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos Certificado de Profesionalidad de N3 de la familia profesional de Agraria en el área Forestal	1 años	3 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula polivalente	30	50
Taller forestal	90	120
Finca forestal *	10 Ha aprox.	10 Ha aprox.
Almacén forestal	40	40

* Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Aula polivalente	X	X	X	X	X	X
Almacén forestal	X	X	X	X	X	X
Finca forestal	X	X	X	X	X	X
Taller forestal	X	X	X	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarras para escribir con rotulador - Equipos audiovisuales - Rotafolios - Material de aula - Mesa y sillas para el profesor - Mesa y sillas para los alumnos.

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller forestal	<p>Tractor forestal o agrícola adaptado con remolque</p> <p>Motosierras y equipos auxiliares</p> <p>Desbrozadoras</p> <p>Cosechadora forestal</p> <p>Autocargador</p> <p>GPS</p> <p>Astilladora</p> <p>- Equipos de trepa y elevación :</p> <p>Hondilla</p> <p>Cordino</p> <p>Cuerdas</p> <p>Mosquetones</p> <p>Arneses</p> <p>Eslingas</p> <p>Gorguces</p> <p>Bicicleta de palmeras</p> <p>Corvellón</p> <p>Sistemas autoblocantes mecánicos</p> <p>Escaleras</p> <p>- Serrucho de pértiga</p> <p>Medios y materiales de señalización y marcaje.</p> <p>Equipo auxiliar: Palanca de derribo, hacha, cuñas, mazo, entre otras.</p> <p>Cinturón con: cinta autoenrollable, gancho, tenazas, limas, llaves de la motosierra y equipo de primeros auxilios.</p> <p>Cabrestante.</p> <p>Piecerío para el mantenimiento básico de las máquinas.</p> <p>- Pié de línea.</p> <p>- Piedra de afilar.</p> <p>- Guías de afilado para cadenas de motosierra.</p> <p>- Hacha corchera.</p> <p>- Burja.</p> <p>- Navaja de rajar.</p> <p>- Descorchador mecánico.</p> <p>- Herramientas manuales de taller: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, cortafríos, granetes, botadores, buriles, trazadores, limas, extractores, remachadora, tijeras para cortar chapa, engrasadora.</p> <p>- Equipo para montaje de cadenas de motosierra.</p> <p>- Equipos de medida: calibre, tornillo micrométrico, escuadra, galgas, peine para roscas, captador de revoluciones.</p> <p>- 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.</p> <p>- Bancos de trabajo.</p> <p>- Gato hidráulico o elevador.</p> <p>- Motores.</p> <p>Equipos de protección individual para trabajos forestales: botas, cascos, gafas, pantalones anticorte, entre otros.</p> <p>Botiquín de primeros auxilios.</p>
Almacén forestal	Esteras para almacenamiento de productos y materiales
Finca forestal *	Finca con árboles de diferentes especies y tamaños.

* Estas instalaciones se podrán alquilar o contratar para las distintas actividades que se necesiten realizar

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

ANEXO IV

I. IDENTIFICACIÓN del certificado de profesionalidad

Denominación: Cría de Caballos

Código: AGAN0208

Familia profesional: Agraria

Área profesional: Ganadería

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

AGA 169_3 Cría de Caballos (R.D. 1228/2006, de 27 de Octubre)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC0533_3: Controlar y organizar las actividades con sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.

UC0534_3: Controlar y organizar el destete y las actividades de cría de los potros.

UC0535_3: Supervisar las tareas de doma básica y manejo de caballos para fines recreativos, de trabajo y deportivos, y en exhibiciones y/o concursos.

UC0536_3: Gestionar las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera.

Competencia general:

Gestionar, controlar y colaborar en el proceso de cría y manejo del ganado equino en sus diferentes razas, para obtener de la forma más optimizada posible potros, yeguas reproductoras, sementales y otros caballos destinados a fines recreativos, deportivos y de trabajo, atendiendo a criterios de bienestar y buen estado general de los animales, prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

Entorno Profesional:Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, de ámbito público o privado, tanto por cuenta propia como por cuenta ajena, relacionadas con la cría y adiestramiento, monta y exhibición de equinos.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector ganadería de equinos, en las siguientes actividades productivas:

Explotaciones de ganado equino. Centros de adiestramiento, doma y entrenamiento de ganado equino. Escuelas y clubes de equitación, centros de pupilaje, descanso y recuperación de ganado equino. Empresas y entidades asociadas a eventos, espectáculos, demostraciones ecuestres, actividades recreativas, deportivas y terapéuticas (hipoterapia). Empresas de servicio relacionadas con el sector, y depósitos de sementales y yeguas del estado.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

- 6121.009.1 Criador de caballos.
- 6121.001.3 Encargado o capataz de ganadería, en general.
Responsable / Gestor de ganaderías equinas.
Asesor y supervisor para la planificación, montaje y funcionamiento de empresas y entidades asociadas a eventos, espectáculos, demostraciones ecuestres, actividades recreativas, deportivas y terapéuticas (hipoterapia).
Responsable del manejo y cuidados del ganado e instalaciones en centros de adiestramiento, doma y entrenamiento de ganado equino.
Responsable del manejo y cuidados del ganado e instalaciones en escuelas y clubes de equitación.
Responsable del manejo, cuidados y administración de terapias en centros de pupilaje, descanso y recuperación de ganado equino.
Integrante en comisiones de valoración, selección y compra de ganado equino.
Responsable de empresas de servicio relacionadas con el sector

Duración de la formación asociada: 670 horas.

Relación de módulos formativos y de unidades formativas

MF0533_3: Control y organización de las actividades con sementales, hembras reproductoras y potros lactantes (180 horas)

- UF0372: Manejo y ubicación de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes. (40 horas)
- UF0373: Planificación y control en el desarrollo del proceso reproductivo del ganado equino. (90 horas)
- UF0374: Alimentación y cuidados de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes. (50 horas)

MF0534_3: Control y organización de las actividades de destete y recría de potros (150 horas)

- UF0375: Manejo y ubicación de los potros durante el destete y recría de los mismos (90 horas)

- UF0376: Identificación, marcado, alimentación y cuidados de los potros de recría (60 horas)

MF0535_3: Supervisión de la doma básica de los potros y del manejo de caballos para fines recreativos, de trabajo y deportivos, y en exhibiciones y/o concursos (180 horas)

- UF0377: Proceso de doma básica de los potros en el ganado equino (90 horas)
- UF0378: Control del ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas, y en exhibiciones y/o concursos (40 horas)
- UF0379: Alimentación y manejo general del ganado equino durante la doma básica y su participación en las diferentes actividades ecuestres (50 horas).

MF0536_3: Gestión de las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera (120 horas)

- UF0380: Mantenimiento y reparación de la maquinaria, instalaciones y equipos (70 horas)
- UF0381: Documentación técnica para la gestión de equipos y maquinarias de gestión de recursos humanos (50 horas)

MP0083: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Cría de caballos (40 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: CONTROLAR Y ORGANIZAR LAS ACTIVIDADES CON SEMENTALES, YEGUAS REPRODUCTORAS Y POTROS LACTANTES.

Nivel: 3

Código: UC0533_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Controlar y supervisar el correcto manejo de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes para lograr una perfecta adaptación al funcionamiento de la explotación.

CR1.1 La documentación de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes que llegan por primera vez a la explotación se comprueba para saber si está en regla, procediendo a la apertura de los registros correspondientes.

CR1.2 Los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes que llegan por primera vez a la explotación se controlan, avisando en caso necesario al veterinario, durante la cuarentena para evitar la introducción de enfermedades y lograr su correcta adaptación a la nueva ubicación.

CR1.3 Los lotes o piaras de yeguas reproductoras, se determinan atendiendo a que las actuaciones que se realizan con ellas sean similares y al estado en que se encuentran, controlando que se realiza en todo momento un manejo correcto de los animales, individualmente o en grupo.

CR1.4 Los sementales que permanecen estabulados individualmente se comprueba que se ejercitan y se mueven a cercados u otros sitios cerrados siempre controlados y evitando la proximidad a las estancias y pasos de las yeguas.

CR1.5 El manejo de los sementales previo a la cubrición y/o extracción de semen se controla para que se lleve a cabo evitando riesgos innecesarios a los animales y al personal.

CR1.6 El transporte de las yeguas reproductoras (con o sin rastra) y de los sementales se programa, prepara y vigila con especial atención, proporcionando los medios, espacios y medidas de protección necesarios en cada caso y adjuntándose toda la documentación requerida según la normativa vigente.

CR1.7 Los potros lactantes se vigilan para que se manejen en todo momento junto a su madre hasta el destete, acompañándola en todas las actividades que esta realiza.

CR1.8 El manejo y las diferentes actuaciones que se llevan a cabo con todos estos animales se comprueba que se realizan sin provocar deterioro del medio ambiente circundante, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP2: Elaborar y llevar a cabo el plan de cubriciones (monta natural/inseminación artificial) para optimizar la producción, atendiendo al número de hembras y sementales disponibles y a los fines de la explotación.

CR2.1 La elaboración del plan de cubriciones se realiza atendiendo, tanto a la cantidad y características del ganado que se incluye en él, como a los criterios específicos de cada explotación en el momento de su realización.

CR2.2 La asignación de un semental a una yegua se realiza en atención a criterios de compatibilidad entre ambos para optimizar los productos de acuerdo con los fines de la explotación.

CR2.3 El celo de las yeguas se detecta de forma sistemática y programada según los métodos aplicados en cada explotación.

CR2.4 La monta/inseminación se programa para que se desarrolle en el momento y lugares indicados, con las técnicas adecuadas en cada caso y bajo las oportunas medidas higiénicas y de seguridad.

CR2.5 Las yeguas confirmadas en celo se cubren o inseminan según las especificaciones vigentes para cada raza y en el momento preciso, controlando que se realiza en todo momento un manejo correcto tanto de los sementales como de las yeguas reproductoras.

CR2.6 El control de la gestación se realiza mediante los métodos diagnósticos e instrumentales adecuados.

CR2.7 El registro de los datos de cubrición se lleva a cabo en la ficha particular de cada yegua para realizar su seguimiento.

CR2.8 Los sementales se utilizan de manera racional durante el periodo de cubriciones, anotándose en su ficha individual cada uno de los saltos y/o extracciones realizadas.

CR2.9 El plan de cubriciones de la explotación se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP3: Controlar el estado y manejo de las yeguas gestantes para maximizar el número de nacimientos utilizando los medios y técnicas adecuadas.

CR3.1 El manejo de las yeguas gestantes, y sobre todo las de avanzado estado de gestación, se supervisa para que se realice con especial precaución evitando situaciones y/o actuaciones indebidas.

CR3.2 Las yeguas que alcanzan los diez meses de gestación se someten a un control diario en previsión de un parto inminente.

CR3.3 El transporte de las yeguas gestantes en el último mes de gestación se supervisa para que se realice con especial precaución cumpliendo con las pautas de manejo establecidas para estos casos.

CR3.4 Las yeguas gestantes que se encuentran más próximas a la fecha prevista de parto se observan con frecuencia en el lugar donde se encuentran durante el día, disponiendo que se encierren durante la noche en parideras para que se observen individualmente.

CR3.5 El manejo de las yeguas gestantes se comprueba que se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP4: Asistir a las yeguas durante los partos controlados, atendiendo a las indicaciones del veterinario, para minimizar riesgos, proporcionando todos los medios necesarios y utilizando las técnicas adecuadas.

CR4.1 Las yeguas que sobrepasan la fecha estimada de parto se observan frecuentemente en busca de síntomas que delatan un parto inminente.

CR4.2 Los partos se controlan para que se desarrollen bajo las oportunas medidas higiénicas y de seguridad.

CR4.3 La expulsión completa de la placenta en el caso de la yegua, y la del meconio en el caso del potro, se observa con especial atención atendiendo a los periodos de tiempo normales de prevención.

CR4.4 Los cuidados fijados para realizar después del parto (desinfección del cordón umbilical, administración de un enema al potro, entre otros), se realizan de la forma y con los medios indicados.

CR4.5 La información e incidencias relativas al parto se registran convenientemente en la ficha individual de la hembra al objeto de tenerla en cuenta cuando sea necesario.

CR4.6 El manejo de los partos se asegura que se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP5: Supervisar en los días posteriores al nacimiento, la relación madre-potro con el fin de corregir posibles desviaciones de conducta en el proceso normal de ahijamiento.

CR5.1 El potro recién nacido se vigila para asegurar un adecuado encalostramiento, aplicándose cuando sean necesarios los cuidados específicos.

CR5.2 Las ubres de la yegua se examinan detenidamente para localizar alteraciones o enfermedades propias de su estado.

CR5.3 La conducta del potro se observa con especial atención durante las dos primeras horas de vida en búsqueda de comportamientos anormales.

CR5.4 La conducta de la yegua y el potro se supervisa para determinar si la madre acepta y protege al hijo sin problemas y que este le sigue en todo momento.

CR5.5 En el caso de que se observen anomalías importantes de conducta y/o específicas en cualquiera de los animales, se actuará para corregir las mismas y asegurar el ahijamiento.

CR5.6 La yegua y el nuevo potro se supervisan en su integración a la pira, que debe disponer de suficiente espacio para todos los componentes de la misma.

CR5.7 La administración de leche artificial, en su caso, se controla para que se realice asegurando el aprovechamiento por parte del potro.

CR5.8 Los potros lactantes se examinan diariamente, observándose su vitalidad, estado general, correcto desarrollo y prestando especial atención al descubrimiento de malformaciones físicas y problemas de aplomo, tomando las medidas oportunas en caso de anomalías.

CR5.9 La supervisión de la relación madre-potro se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

RP6: Controlar el manejo y la aproximación progresiva al potro lactante por parte de los cuidadores para ganar su confianza.

CR6.1 La aproximación al potro por parte de los cuidadores se supervisa para que se realice de forma progresiva y sin crear temores en los animales.

CR6.2 Las primeras caricias y tocamientos al potro por parte del personal, se controlan para que se realicen en los periodos de tiempo en los que la yegua y el potro permanecen en el box.

CR6.3 Las tareas de manejo (manoseo) a los potros, se planifican para conseguir la confianza de la yegua y el potro hacia sus cuidadores y se supervisa que éstas se realizan de forma frecuente y cumpliendo instrucciones concretas.

CR6.4 La colocación de la cabezada a los potros se planifica para que se realice cuando los cuidadores se aseguran que los animales están preparados.

CR6.5 Los potros que aceptan la cabezada se seleccionan para comenzar a ser cabestreados en intervalos de tiempo breve y progresivo.

CR6.6 El cabestreado de los potros se controla para que se realice utilizando los medios y materiales adecuados y conforme a instrucciones determinadas.

CR6.7 Los movimientos con el potro del diestro se supervisan para que se realicen siempre conforme a las instrucciones recibidas y utilizando los medios y materiales adecuados.

CR6.8 La aproximación progresiva al potro por parte del personal de la explotación, se comprueba que se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP7: Controlar y supervisar que los sementales, las yeguas reproductoras y los potros lactantes reciben la alimentación y los cuidados higiénicos y sanitarios necesarios.

CR7.1 La alimentación y el estado general de los sementales se controla especialmente durante la época de cubriciones.

CR7.2 La alimentación de las yeguas reproductoras se supervisa para que se realice de manera adecuada, atendiendo a la situación, estado y necesidades de cada grupo.

CR7.3 Las yeguas que presentan síntomas evidentes de desnutrición u otras carencias alimenticias, están enfermas o lesionadas, se señalan para que se aparten del grupo y se sometan a una estrecha vigilancia al objeto de identificar el problema.

CR7.4 Una vez corregidas las carencias nutricionales y/o restaurada la salud de las yeguas reproductoras, se proponen para su incorporación al régimen normal de funcionamiento de la explotación.

CR7.5 La alimentación de la yegua recién parida se controla prestando especial atención al suministro de complementos y aditivos necesarios en esta época productiva.

CR7.6 La alimentación de los potros lactantes se controla para poner a su disposición en el momento indicado pienso de iniciación con los complementos y aditivos que se estimen necesarios.

CR7.7 La higiene de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes, se controla para que se realice conforme a las instrucciones dadas, procurando los medios y materiales necesarios.

CR7.8 La ejecución del programa sanitario preventivo específico de la explotación se coordina para que todos los animales se sometan al mismo.

CR7.9 Las actuaciones sanitarias indicadas por el veterinario, en los animales que presentan signos o síntomas indicativos de enfermedades o en aquellos donde esta ya se encuentre instaurada, se controlan para que se realicen de la manera prescrita.

CR7.10 La administración de fármacos y los distintos cuidados sanitarios que se efectúan a estos animales, se registran según el protocolo establecido.

CR7.11 La alimentación y los cuidados sanitarios se comprueba que se realizan sin provocar deterioro del medio ambiente circundante, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP8: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para la gestión de las actividades que se llevan a cabo con sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes, 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 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 y/o creación de servicios

Sementales y yeguas reproductoras de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales y parideras. Sestiles con cubierta, verdaderas y corraletas. Comederos colectivos. Comederos individuales. Bebederos colectivos automáticos. Bebederos individuales automáticos. Medidas para piensos. Carretillas y cubos. Medios motorizados para distribución de piensos y forrajes y transporte de material (dumpers, tractores con remolque, u otros). Camión o remolque acondicionado para el transporte de ganado equino. Plan de cubriciones. Material de manejo del ganado (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, serretones ajustables, protectores, guindaletas, cepillos, bruzas, almohazas, u otros). Esquiladora automática y tijeras de esquilar. Local para guardar el material de manejo del ganado (guadarnés). Local para cubriciones y recogida de semen. Neveras portátiles. Catéteres, vainas de catéteres. Probetas. Semen. Instrumental de manejo y aplicación de semen. Tanque de nitrógeno líquido para conservación de semen congelado. Local para almacenamiento de medicamentos y localización de un potro para curas y exploraciones. Medicamentos, material para la aplicación de medicamentos inyectables, en pienso, en agua o tópico, neveras y material de conservación de medicamentos. Espéculo vaginal. Ecógrafo. Otros aparatos/sistemas de detección de gestación. Termómetro. Calostrímetro. Leche artificial. Piensos. Forrajes. Aditivos para piensos. Correctores vitamínico-minerales. Almacenes de pienso y forrajes. Paja, aserrín y virutas para camas. Sistemas y materiales de identificación. Local para archivar y trabajar toda la documentación necesaria. Material informático. Fichas de control e informáticas.

Productos y resultados

Potros de diferente raza, sexo y edad.

Información utilizada o generada

Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la explotación (general e individual). Registros de reproductores. Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación, con el ciclo reproductivo y partos. Registro del programa sanitario, tipos de medicamentos, administración y manejo y almacenaje de estos. Registro de tiempos de espera antes del sacrificio (para animales de desecho o destinados a la producción de carne). Fichas técnicas sobre composición nutritiva del alimento.

Fichas técnicas sobre necesidades nutritivas de los diferentes animales. Protocolos internos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno. Gráficos de control de producción, de censo de animales clasificados por sexos, de cubriciones, de número de partos, de nacidos vivos y muertos, de número de destetes, de tanto por ciento de bajas, de índice de partos en la explotación, de consumo de piensos, forrajes y materiales para camas. Gráficos de control de parámetros ambientales. Fichas de control e informáticas.

Unidad de competencia 2

Denominación: CONTROLAR Y ORGANIZAR EL DESTETE Y LAS ACTIVIDADES DE RECRÍA DE LOS POTROS

Nivel: 3

Código: UC0534_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Planificar y supervisar el destete para asegurar su correcta realización, previendo la disponibilidad de los medios, espacios y personal necesarios.

CR1.1 Los potros que tienen suficiente edad y desarrollo para ser destetados se examinan para comprobar que comen pienso y forrajes en suficiente cantidad.

CR1.2 El destete se planifica para que se realice en grupos de animales de edades y estado físico similar que no presentan lesiones ni padecen enfermedades, evitando que se realice un destete en solitario siempre que sea posible.

CR1.3 El material y las instalaciones necesarias para llevar a cabo el destete se supervisan para que sean suficientes y se encuentran en buen estado de utilización.

CR1.4 El personal que va a llevar a cabo el destete se determina para que sea suficiente y conozca los espacios, medios y normas de actuación.

CR1.5 El destete se comprueba que se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP2: Controlar el estado de los potros, su ubicación y manejo adecuado durante el destete y los días posteriores al mismo para garantizar su eficiencia y minimizar riesgos.

CR2.1 El personal encargado de llevar a cabo la separación de los potros de sus madres se supervisa para que actúe diligentemente teniendo en cuenta las modificaciones de conducta de los animales y el plan de actuaciones programado con anterioridad.

CR2.2 El manejo de los animales destetados se controla para que se realice de la forma estipulada y en los lugares indicados, ordenando al personal encargado del mismo que el trato sea muy relajado durante la fase de adaptación.

CR2.3 Los potros que superan la fase de adaptación se señalan para trasladarlos a otros espacios más amplios que cumplen con las características requeridas, asegurando su vigilancia por el personal correspondiente.

CR2.4 Las tareas propias del marcado, identificación y colocación de hierros distintivos de las ganaderías, se programan para que se realicen siempre teniendo en cuenta el nivel de sometimiento de los potros y los medios necesarios, evitando en lo posible el sufrimiento de los mismos.

CR2.5 El manejo y las diferentes actuaciones que se llevan a cabo con los potros destetados, se comprueba que se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP3: Controlar el manejo y estado de las yeguas en los días posteriores al destete para garantizar su recuperación y adaptación a la nueva situación.

CR3.1 El personal encargado de realizar la separación de los potros de sus madres se controla para que realice esta labor diligentemente teniendo en cuenta las modificaciones de conducta de los animales y cumpliendo con el plan de actuaciones programado con anterioridad.

CR3.2 La ubicación de las yeguas recién destetadas se controla para que se lleve a cabo en espacios adecuados durante un tiempo prudencial, procurando su observación diaria por el personal de la explotación.

CR3.3 Las yeguas destetadas se examinan transcurrido un tiempo prudencial para asegurar la inexistencia de patologías y/o alteraciones que impidan su traslado a la pira correspondiente.

CR3.4 El manejo y las diferentes actuaciones que se llevan a cabo con las yeguas tras el destete, se comprueba que se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP4: Supervisar la progresiva incorporación de los potros recién destetados al régimen de recría para asegurar su correcta adaptación a la nueva situación.

CR4.1 Los potros que pasan al régimen de recría se examinan con especial detenimiento durante los primeros días para solucionar posibles inconvenientes que impidan su adaptación a la nueva situación.

CR4.2 La incorporación a los nuevos hábitos se supervisa para que se realice de manera progresiva y cumpliendo con todas las normas estipuladas para estos casos.

CR4.3 La ejecución de los trabajos se verifica para asegurar una correcta entrada de los animales al régimen de recría.

CR4.4 Durante la recría, y en atención a criterios tales como valor de sus progenitores, aproximación a los estándares de la explotación, actitudes incipientes de los potros, entre otros, se realiza una primera selección de los animales en función del destino que vayan a tener cuando sean adultos.

CR4.5 Las actuaciones realizadas con los potros para su incorporación al régimen de recría se comprueba que se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP5: Planificar y supervisar las actividades de amansamiento durante el periodo de recría de los potros, hasta su preparación para la doma.

CR5.1 Los diferentes trabajos de amansamiento se planifican para que se realicen en función de la edad, raza y sexo de los animales.

CR5.2 Las diferentes piras de animales se supervisan diariamente para verificar que se amarran con frecuencia y se adaptan al ritmo de trabajo de la explotación.

CR5.3 El trabajo de amansamiento de los animales se planifica y controla para que se realice de manera progresiva, según lo estipulado y en función del carácter de cada individuo y su posterior utilidad.

CR5.4 El manejo y las diferentes actuaciones que se llevan a cabo con los potros durante el amansamiento, se comprueba que se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP6: Controlar y supervisar que los potros reciben durante todo el periodo de recría la alimentación y cuidados higiénicos y sanitarios necesarios.

CR6.1 Las raciones alimenticias para los potros se supervisan para que se elaboren conforme a las necesidades energéticas y nutritivas de los animales en

este periodo, en función del destino final de los mismos, y se distribuyan en el horario, de la forma y con los medios más adecuados.

CR6.2 La alimentación y tratamientos sanitarios aplicados a los potros durante el periodo de recría se controlan para asegurarse de que son los adecuados y se realizan siguiendo los criterios establecidos en la explotación.

CR6.3 El estado general de los potros de recría se examina con frecuencia para detectar posibles necesidades nutritivas adicionales en algunos animales, comprobando las indicaciones recibidas de sus cuidadores y complementándose de manera individual la ración si fuese necesario.

CR6.4 La higiene y cuidados básicos del ganado se controlan para que se realicen conforme a las instrucciones dadas, procurando los medios y materiales necesarios.

CR6.5 Los potros de recría se someten al programa sanitario preventivo específico de la explotación para este periodo.

CR6.6 Los animales que presentan signos o síntomas indicativos de enfermedad o aquellos en donde ésta ya se encuentre instaurada, se identifican y se localizan para ser diagnosticados y tratados por el veterinario.

CR6.7 La administración de los diferentes tratamientos terapéuticos, preventivos y/o curativos se controla que se realiza, cuando no lo aplica el facultativo, siguiendo estrictamente las indicaciones sanitarias prescritas y, cuando sea necesario, teniendo en cuenta los periodos de supresión de los mismos.

CR6.8 La administración de fármacos, las recetas, los albaranes, las facturas y los distintos cuidados sanitarios que se efectúan sobre los animales, se registran y guardan convenientemente según la normativa vigente de medicamento veterinario.

CR6.9 La alimentación y los cuidados sanitarios de los potros se comprueba que se realizan sin provocar deterioro del medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP7: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para la gestión de las actividades que se llevan a cabo durante el destete y la recría de potros, en función de los objetivos y 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 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 y/o creación de servicios

Potros de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Sestiles con cubierta, verdaderas y corraletas. Comederos colectivos. Comederos individuales. Bebederos colectivos automáticos. Bebederos individuales automáticos. Medidas para piensos. Carretillas y cubos. Medios motorizados para distribución de piensos y forrajes y transporte de material (dumpers, tractores con remolque,...). Material de manejo de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, serretones ajustables, protectores, guindaletas, cepillos, bruzas, almohazas,...). Esquiladora automática y tijeras de esquila. Local para guardar el material de manejo (guadarnés). Local para almacenamiento de medicamentos y ubicación de un potro para curas y exploraciones. Medicamentos, material para la aplicación de medicamentos inyectables, en pienso, en agua o tópico, neveras y material de conservación de medicamentos. Termómetro. Piensos. Forrajes. Aditivos para piensos. Correctores vitamínico-minerales. Almacenes de pienso y forrajes. Paja, aserrín y virutas para camas. Sistemas y materiales de identificación y marcaje. Local para archivar y trabajar toda la documentación necesaria. Material informático.

Productos y resultados

Potros de cría de diferente raza, sexo y edad.

Información utilizada o generada

Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la explotación (general e individual). Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación. Registro del programa sanitario, tipos de medicamentos, administración, manejo y almacenaje de estos. Fichas técnicas sobre composición nutritiva del alimento. Fichas técnicas sobre necesidades nutritivas de los diferentes animales. Protocolos internos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno. Gráficos de control de producción, de censo de animales clasificados por sexos, de número de destetes, de tanto por ciento de bajas, de consumo de piensos, forrajes y materiales para camas. Gráficos de control de parámetros ambientales.

Unidad de competencia 3

Denominación: SUPERVISAR LAS TAREAS DE DOMA BÁSICA Y MANEJO DE CABALLOS PARA FINES RECREATIVOS, DE TRABAJO Y DEPORTIVOS, Y EN EXHIBICIONES Y /O CONCURSOS.

Nivel: 3

Código: UC0535_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Controlar los trabajos de desbrave de los potros, para garantizar la máxima fiabilidad en la doma posterior de los mismos.

CR1.1 La selección de los potros que deben de ser desbravados se realiza atendiendo a criterios idóneos de edad, sexo y desarrollo de los mismos.

CR1.2 El apartado y posterior reconocimiento y acercamiento a los potros por parte del personal que se encarga del desbrave, se controla para que se realice de la manera indicada.

CR1.3 Los trabajos de colocación de los equipos a los potros y la adaptación de éstos a los mismos, se supervisan para que se realicen de manera progresiva, evitando riesgos innecesarios y comprobando que el material es el idóneo y que se ajusta perfectamente a las características morfológicas del animal.

CR1.4 Todos los trabajos de preparación para la doma de los potros se planifican y se supervisan para que se realicen en los lugares idóneos y según las instrucciones dadas.

CR1.5 La adaptación y sometimiento al trabajo de los potros se evalúa individualmente en cada animal, modificando si es necesario, a partir del análisis de estos factores las pautas de trabajo.

CR1.6 El nivel de aprendizaje de los potros se comprueba que es suficiente antes de ponerlos a disposición del personal que se va a dedicar a domarlos.

CR1.7 Los datos referidos al carácter, reacciones y sometimiento del animal al trabajo y otros tantos que puedan servir de ayuda para su posterior doma, se registran en una ficha individual para cada animal.

CR1.8 El manejo y las diferentes actuaciones que se llevan a cabo con los potros durante el desbrave se comprueba que se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP2: Supervisar los trabajos de doma básica de los potros, comprobando que el animal adquiere el nivel necesario de aprendizaje en cada fase, hasta cumplir el objetivo de que acepte al jinete.

CR2.1 La toma de contacto de los potros con los medios de trabajo, se planifica y controla para que se realice sin provocar riesgos innecesarios a los animales y personal que los maneja.

CR2.2 Los trabajos de doma a la cuerda se supervisan para comprobar que los animales se adaptan perfectamente a los lugares, tiempos y modos de ejecución de los mismos.

CR2.3 El nivel de doma que tienen los potros a la cuerda se evalúa decidiéndose si se encuentran preparados para ser montados.

CR2.4 La monta de los potros se supervisa para comprobar que los modos y tiempos de trabajo, el sometimiento y el nivel de aprendizaje de los animales, son los idóneos para la fase de doma en la que se encuentran.

CR2.5 Los datos referidos al nivel de doma y comportamiento del potro durante su monta se registran en una ficha individual para cada animal.

CR2.6 El manejo y las diferentes actuaciones que se llevan a cabo con los potros durante la doma básica de los mismos, se comprueba que se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP3: Controlar las operaciones de manejo que se llevan a cabo con caballos destinados a fines recreativos, de trabajo y deportivos.

CR3.1 Previamente a la realización de actividades recreativas, de trabajo y/o deportivas se supervisa que los caballos destinados a tales fines han sido examinados y revisados convenientemente.

CR3.2 El transporte, manejo y cuidado específico a los caballos destinados a actividades recreativas, de trabajo y deportivas se supervisa para que se realice de forma correcta.

CR3.3 La introducción de un animal de trabajo dentro de una piara como acompañante o "madrina", se valora y planifica para optimizar labores como el destete y/o el movimiento de animales, entre otras.

CR3.4 Los animales que se utilizan en actividades de formación del personal se seleccionan para optimizar el aprendizaje del mismo.

CR3.5 El manejo y las diferentes actuaciones que se llevan a cabo con caballos destinados a fines recreativos, de trabajo y deportivos, se comprueba que se realiza cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP4: Verificar el correcto desarrollo de las tareas de adiestramiento, acondicionamiento y presentación del ganado equino para su participación en exhibiciones y/o concursos.

CR4.1 Los animales se eligen para su participación y/o exhibición en los diferentes eventos y concursos, identificando fundamentalmente los valores correctos referentes al tipo racial, conformación morfológica, movimientos y aptitudes favorables para cada una de las disciplinas en las que participan.

CR4.2 Previamente a la participación y/o exhibición de los animales en los diferentes eventos y concursos se supervisa que han sido examinados y revisados convenientemente para descartar defectos y/o lesiones que puedan incapacitarlos de manera temporal o definitiva para tales fines.

CR4.3 Las tareas de adiestramiento, entrenamiento y acondicionamiento de los animales para su participación y/o exhibición en los diferentes eventos y concursos, se supervisan para que se realicen basándose en las normas y reglamentos establecidos para cada caso.

CR4.4 Los materiales y equipos utilizados durante el adiestramiento, entrenamiento y participación y/o exhibición de los animales en los diferentes eventos y concursos, se controlan para que sean los adecuados en cada caso.

CR4.5 Las tareas de adiestramiento, entrenamiento y acondicionamiento de los animales para su presentación y/o exhibición en los diferentes eventos y concursos, se comprueban que se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de bienestar de estos animales.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para la realización de las tareas de doma básica y manejo de caballos para fines recreativos, de trabajo, deportivos, y en exhibiciones y/o concursos, 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 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 y/o creación de servicios

Caballos de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Sestiles con cubierta, verdaderas y corraletas. Material de manejo de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, serretones ajustables, guindaletas, cepillos, bruzas, almohazas, ramales, cabezales de trabajo, filetes, bocados, cinchuelos, sudaderos, sillas de montar, riendas, protectores de trabajo, fustas, trallas...). Camión o remolque acondicionado para el transporte de ganado equino. Instalaciones para el trabajo y

adiestramiento del ganado equino. Esquiladora automática y tijeras de esquila. Local para guardar el material de manejo y transporte del ganado (guadarnés). Sistemas y materiales de identificación. Local para archivar y trabajar toda la documentación necesaria. Material informático.

Productos y resultados

Caballos de diferente raza, sexo y edad con doma básica y/o preparados para fines recreativos, de trabajo, deportivos, y para exhibiciones y/o concursos.

Información utilizada o generada

Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación. Protocolos internos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno.

Unidad de competencia 4

Denominación: 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 (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 elaboran 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 cumpliéndolos 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 y/ o creación del servicio

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.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: CONTROL Y ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CON SEMENTALES, HEMBRAS REPRODUCTORAS Y POTROS LACTANTES

Código: MF0533_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0533_3: Controlar y organizar las actividades con sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.

Duración: 180 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MANEJO Y UBICACIÓN DE LOS SEMENTALES, YEGUAS REPRODUCTORAS Y POTROS LACTANTES

Código: UF0372

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP8.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Controlar el manejo, ubicación y transporte de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes para proporcionarles el bienestar adecuado y obtener un óptimo rendimiento dentro de la explotación.

CE1.1 Determinar las pautas de manejo y ubicación de los reproductores y potros lactantes atendiendo a situaciones específicas tales como peculiaridades individuales, incorporación de nuevos animales a la explotación y etapa o fase del proceso reproductivo.

CE1.2 Determinar las características generales de los espacios donde se manejan y ubican los reproductores y potros lactantes, así como las pautas de acondicionamiento y mantenimiento de los mismos que aseguran el bienestar de los animales.

CE1.3 Identificar las situaciones de anormal comportamiento de los reproductores y potros lactantes y considerar, si fuese necesario, la aplicación de medidas de manejo específicas.

CE1.4 Planificar la composición de las piaras de yeguas reproductoras atendiendo a minimizar las tareas de manejo de las mismas.

CE1.5 Describir las actuaciones que se deben llevar a cabo con los sementales para mantener una forma física adecuada y su vigor como reproductores.

CE1.6 Planificar los traslados y/o transportes de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes, determinando las instalaciones, medios, equipos, modos de actuación, medidas de seguridad y documentación necesarios en cada caso.

CE1.7 Identificar, para el manejo, ubicación y transporte de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Coordinar los recursos humanos necesarios en las actividades con sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE2.1 Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.

CE2.2 Asesorar técnicamente al personal en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a desarrollar.

CE2.3 Determinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, deteniendo la actividad, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CE2.4 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE2.5 Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CE2.6 Identificar, para la coordinación y control de los recursos humanos necesarios en las actividades con sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

Contenidos

- 1. Conducta de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.**
 - Pautas normales de comportamiento del semental y la yegua durante su etapa reproductiva.
 - Casos de anormal comportamiento del semental y la yegua durante su etapa reproductiva: vicios, resabios y posibles correcciones.
 - Pautas normales de comportamiento de los potros lactantes.
 - Casos de anormal comportamiento de los potros lactantes: posibles correcciones.
- 2. Manejo de sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.**
 - Protocolo específico de manejo para sementales.
 - Protocolo específico de manejo para yeguas reproductoras y potros lactantes.
 - Materiales y equipos utilizados en el manejo de sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.
- 3. Ubicación y transporte de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.**
 - Instalaciones para sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes: características, acondicionamiento y mantenimiento.
 - Medios y equipos de transporte adecuados al tipo de viaje.
 - Equipos para la protección de los animales durante el viaje.
 - Medidas preventivas y de seguridad necesarias para los animales y el personal que los transporta.
 - Documentación y actuaciones sanitarias obligatorias para el transporte de ganado equino.
- 4. Organización y supervisión del personal que maneja los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.**
 - Necesidades de personal.
 - Organización del trabajo.
 - Asignación de trabajos.
 - Asesoramiento y supervisión del personal.
- 5. Normativa reguladora relacionada con el manejo general y ubicación de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.**
 - Protección ambiental
 - Prevención de riesgos laborales
 - Bienestar animal.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PLANIFICACION Y CONTROL EN EL DESARROLLO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DEL GANADO EQUINO

Código: UF0373

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2, RP3, RP4, RP5 Y RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Elaborar un plan de cubriciones adaptado a los recursos de la explotación, supervisando su correcta aplicación y efectuando los registros pertinentes durante todo el proceso reproductivo.

CE1.1 Diseñar un plan de cubriciones viable basándose en el estudio de los resultados de años anteriores, los recursos disponibles y los nuevos objetivos de la explotación.

CE1.2 Seleccionar la aplicación de técnicas de monta natural o inseminación artificial en función del número y características de las yeguas a cubrir y de los sementales, personal y medios disponibles.

CE1.3 Comprobar el cumplimiento del plan de cubriciones solucionando los posibles contratiempos con las medidas y rectificaciones más adecuadas a los recursos y objetivos de la explotación.

CE1.4 Recoger y archivar la información necesaria para su estudio posterior, y realizar la correcta cumplimentación de los registros correspondientes.

CE1.5 Identificar, para la elaboración y supervisión del plan de cubriciones, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Emplear los diferentes métodos para la detección y confirmación del celo en las yeguas reproductoras con el fin de asegurar el momento idóneo de cubrición.

CE2.1 Identificar los signos y síntomas evidentes de celo en las yeguas a través de la observación del estado físico y comportamiento de las mismas.

CE2.2 Enumerar los diferentes métodos, materiales, equipos e instalaciones que se emplean para la detección y confirmación de celo en las yeguas así como los modos de uso, funcionamiento y mantenimiento de los mismos.

CE2.3 Utilizar los distintos métodos de detección y confirmación de celo en las yeguas, determinando la fase del ciclo reproductivo en que se encuentran y el momento óptimo para la monta o inseminación de las mismas.

CE2.4 Cumplimentar los registros necesarios resultantes de las actuaciones que se realizan con las yeguas en la detección y confirmación del celo.

CE2.5 Identificar, para los procesos de detección y confirmación de celo en las yeguas, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C3: Emplear los diferentes métodos para la extracción, preparación, conservación y transporte de las dosis seminales a utilizar en las cubriciones por inseminación artificial.

CE3.1 Enumerar los diferentes métodos, materiales, equipos e instalaciones que se emplean para la extracción, preparación, conservación y transporte de las dosis seminales así como los modos de uso, funcionamiento y mantenimiento de los mismos.

CE3.2 Aplicar las técnicas adecuadas a cada tipo de semental asegurando la recogida de semen de calidad aceptable para la preparación de dosis seminales.

CE3.3 Utilizar los medios adecuados de tratamiento y manipulación del semen fresco recogido, preparando, conservando y transportando en condiciones de fiabilidad y seguridad las dosis seminales a utilizar en las cubriciones por inseminación artificial.

CE3.4 Complimentar los registros necesarios resultantes de las actuaciones que se realizan con los sementales para la obtención y conservación de dosis seminales.

CE3.5 Identificar, para la extracción, preparación, conservación y transporte de dosis seminales, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C4: Emplear los diferentes métodos de cubrición de las yeguas confirmadas de celo (monta natural o inseminación artificial), para conseguir resultados satisfactorios en el número de yeguas preñadas.

CE4.1 Enumerar los diferentes métodos, materiales, equipos e instalaciones que se emplean para la cubrición (monta natural o inseminación artificial) de las yeguas, así como los modos de uso, funcionamiento y mantenimiento de los mismos.

CE4.2 Realizar la planificación las actuaciones a ejecutar durante el proceso de cubrición de las yeguas (monta natural o inseminación artificial), disponiendo las medidas y precauciones necesarias para conseguir la máxima efectividad de las mismas.

CE4.3 Dirigir y/o realizar la cubrición de una yegua por monta natural utilizando los materiales, equipos, instalaciones y personal necesarios para llevarla a cabo con efectividad y en condiciones de seguridad.

CE4.5 Realizar la cubrición de una yegua por inseminación artificial, preparando con anterioridad la dosis seminal a emplear, utilizando los materiales, equipos e instalaciones necesarias para llevarla a cabo con efectividad y en condiciones de seguridad.

CE4.6 Complimentar los registros necesarios resultantes de las actuaciones que se realizan con las yeguas en las cubriciones (monta natural o inseminación artificial).

CE4.7 Identificar, para los procesos de cubrición de las yeguas (monta natural o inseminación artificial), las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C5: Supervisar las actuaciones que se realizan con las yeguas reproductoras durante su gestación con el fin de maximizar el número de nacimientos.

CE5.1 Identificar los diferentes métodos, materiales, equipos e instalaciones que se emplean para la realización del diagnóstico de preñez o confirmación de gestación de las yeguas, así como los modos de uso, funcionamiento y mantenimiento de los mismos.

CE5.2 Realizar el diagnóstico de preñez o confirmación de gestación de una yegua cubierta con anterioridad, utilizando los materiales, equipos e instalaciones necesarias para llevarlo a cabo con efectividad y en condiciones de seguridad.

CE5.3 Interpretar las alteraciones de comportamiento y cambios físicos más comunes que se pueden presentar en la yegua preñada valorando si son normales para la fase de gestación en la que se encuentra.

CE5.4 Determinar las actuaciones precisas de manejo a realizar con las yeguas preñadas para evitar abortos y complicaciones durante su gestación.

CE5.5 Reconocer los distintos signos indicativos de aborto en las yeguas actuando según el protocolo en cada caso.

CE5.6 Determinar los cuidados específicos que recibirán las yeguas en el parto, disponiendo las actuaciones y métodos de control y vigilancia adecuados.

CE5.7 Identificar, para manejo y observación de las yeguas durante el periodo de gestación, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C6: Evaluar las acciones precisas y disponer los medios necesarios para la atención de las yeguas durante el parto para asegurar el normal desarrollo del mismo.

CE6.1 Planificar las actuaciones necesarias para el correcto acondicionamiento de los espacios en los que se desarrollará el parto de las yeguas, disponiendo los medios necesarios para una correcta atención de las mismas.

CE6.2 Elaborar un protocolo de manejo e higiene referentes a la asistencia al parto de las yeguas para evitar daños e infecciones la madre y su potro.

CE6.3 Reconocer los síntomas evidentes del parto en las yeguas, valorando el momento aproximado en que se producirá éste.

CE6.4 Identificar las diferentes fases del parto en las yeguas advirtiendo las posibles anomalías que se puedan producir durante el desarrollo del mismo.

CE6.5 Explicar las técnicas de ayuda y cuidados necesarios a las yeguas y sus potros durante el parto y en los momentos inmediatos a éste, así como el protocolo de actuación en los casos de complicación y/o anormal desarrollo del mismo.

CE6.6 Identificar, para la asistencia al parto de las yeguas, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C7: Controlar las actuaciones necesarias a realizar con las yeguas madres y sus potros durante el periodo de lactación, para asegurar el bienestar de los mismos.

CE7.1 Explicar los cuidados necesarios a aplicar a las yeguas y a sus potros durante el periodo de lactación.

CE7.2 Enumerar las características de un potro lactante en buen estado de desarrollo según su edad.

CE7.3 Indicar las pautas a seguir para conseguir una correcta lactación por parte del potro.

CE7.4 Describir los posibles inconvenientes que impiden proporcionar al potro una correcta lactación e indicar las posibles soluciones.

CE7.5 Identificar las posibles variaciones anormales de conducta que se puedan producir en las yeguas y sus potros durante el periodo de lactación.

CE7.6 Explicar los métodos empleados para integrar a los potros lactantes y sus madres dentro de una piara de animales semejantes en cuanto a su estado fisiológico y manejo dentro de la explotación.

CE7.7 Identificar motivos y/o razones que pueden provocar una nula o deficiente integración de los potros lactantes y sus madres en la piara.

CE7.8 Identificar, para el periodo de lactación de los potros, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C8: Supervisar las pautas de comportamiento del potro lactante y verificar que las tareas de acercamiento por parte de sus cuidadores se realizan en el momento, forma y lugar apropiados.

CE8.1 Enumerar las pautas de comportamiento normal de los potros lactantes.

CE8.2 Identificar las alteraciones o modificaciones del comportamiento natural de los potros lactantes que aconsejan medidas de actuación específicas.

CE8.3 Explicar las técnicas y métodos de acercamiento al potro lactante por parte de sus cuidadores.

CE8.4 Identificar y valorar la idoneidad de los equipos, instalaciones, herramientas y útiles utilizados por los cuidadores para el acercamiento a los potros lactantes.

CE8.5 Identificar, para las actividades relativas al acercamiento al potro lactante por parte de sus cuidadores, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

Contenidos

1. Anatomía y fisiología del aparato reproductor de los equinos.

- Fisiología del aparato reproductor del semental: características morfológicas y funcionamiento.
- Fisiología del aparato reproductor de la yegua: características morfológicas y funcionamiento.
- El ciclo reproductivo en los sementales: pubertad, fertilidad, causas de infertilidad y esterilidad en el semental.
- El ciclo reproductivo en la yegua: pubertad, fertilidad, duración y características del ciclo ovárico, trastornos funcionales en la ovulación, causas de infertilidad y esterilidad en la yegua.

2. La reproducción en el ganado equino.

- El plan de cubriciones: diseño y planificación.
- Métodos de detección de celo en la yegua: técnicas, materiales, equipos e instalaciones utilizadas.
- La monta natural: técnicas, materiales, equipos e instalaciones utilizadas. Ventajas e inconvenientes respecto a la inseminación artificial.
- La inseminación artificial: técnicas, materiales, equipos e instalaciones utilizadas para la extracción de semen, manipulación, preparación, conservación y transporte de dosis seminales. Técnicas, materiales, equipos e instalaciones utilizadas para inseminación con semen fresco y congelado. Ventajas e inconvenientes respecto a la monta natural.
- La gestación en la yegua: técnicas, materiales, equipos e instalaciones utilizadas para el diagnóstico de la gestación. Fases, seguimiento y cuidado de la yegua durante el periodo de gestación.

3. El parto en la yegua.

- Signos y síntomas evidentes de parto en las yeguas.
- Desarrollo del parto en la yegua : diferentes etapas del parto.
- Espacios, materiales y equipos necesarios para la asistencia al parto de las yeguas.
- Protocolo de actuación en partos normales y en partos distócicos.
- Cuidados neonatales específicos.
- Puerperio.
- Abortos: signos y síntomas evidentes. Protocolos de actuación.

4. La lactancia natural en el ganado equino.

- La ubre de la yegua: morfología, fisiología, enfermedades y cuidados.
- Características principales de la leche de las yeguas.
- La lactancia natural: importancia del encalostramiento, etapas y duración.

5. **Tareas de integración al grupo y acercamiento a los potros lactantes por parte de sus cuidadores.**
 - Integración de los potros lactantes a la convivencia en grupo: métodos de integración y soluciones ante problemas de adaptación.
 - Técnicas y métodos de acercamiento a los potros lactantes.
 - Equipos e instalaciones necesarios para las tareas de acercamiento a los potros lactantes: características y modos de utilización.

6. **Informática aplicada a la planificación, control y desarrollo del proceso reproductivo en el ganado equino.**
 - Manejo de material informático.
 - Conocimiento y manejo de programas informáticos relacionados con la actividad.

7. **Normativa reguladora relacionada con la planificación, control y desarrollo del proceso reproductivo en el ganado equino.**
 - Protección ambiental
 - Prevención de riesgos laborales
 - Bienestar animal.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: ALIMENTACION Y CUIDADOS DE LOS SEMENTALES, YEGUAS REPRODUCTORAS Y POTROS LACTANTES.

Código: UF0374

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP7.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Organizar y supervisar la distribución de alimentos, complementos y aditivos alimenticios a los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes para satisfacer las necesidades de alimentación de los mismos en cada una de las fases productivas.

CE1.1 Interpretar la información necesaria para realizar el programa de alimentación de los animales reproductores y lactantes.

CE1.2 Reconocer los diversos tipos de alimentos, complementos y aditivos alimenticios a suministrar a cada animal o grupo de reproductores y lactantes en las distintas fases productivas.

CE1.3 Describir los equipos de suministro de alimentos, complementos y aditivos alimenticios para reproductores y lactantes, así como la regulación, limpieza y mantenimiento de los mismos.

CE1.4 Elaborar un programa de distribución de alimentos, complementos y aditivos alimenticios a los reproductores y lactantes en función de la época del año y la actividad y estado fisiológico de los animales, fijando las cantidades específicas y horarios de suministro.

CE1.5 Indicar los casos en los que es preceptivo complementar la alimentación de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes y/o sustituir la lactancia materna mediante lactación artificial y los modos de realización de la misma.

CE1.6 Determinar los criterios de almacenamiento y conservación de los piensos, henos, forrajes, complementos y aditivos alimenticios para reproductores y lactantes.

CE1.7 Realizar el control del programa de alimentación de los reproductores y lactantes de una explotación comprobando que la distribución, características, calidad y cantidad de las raciones son las adecuadas.

CE1.8 Identificar, para la distribución de alimentos, complementos y aditivos alimenticios a los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Supervisar las medidas sanitarias necesarias y cuidados higiénicos específicos a realizar a los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes para mantenerlos en un estado óptimo de salud.

CE2.1 Enumerar las pautas higiénico-sanitarias pertinentes para prevenir la entrada y propagación de posibles enfermedades a la llegada de nuevos reproductores y lactantes a la explotación.

CE2.2 Determinar los trabajos básicos de limpieza e higiene que se realizan a los reproductores y lactantes.

CE2.3 Reconocer sobre el animal vivo o un gráfico que lo represente, las diferentes regiones corporales para la aplicación de los distintos tratamientos higiénico-sanitarios para reproductores y lactantes.

CE2.4 Precisar los diferentes materiales y equipos de aplicación de medidas higiénico-sanitarias a los reproductores y lactantes así como los modos de uso, funcionamiento y mantenimiento de los mismos.

CE2.5 Planificar el programa sanitario preventivo para los reproductores y lactantes de la explotación.

CE2.6 Identificar los principales signos y síntomas de determinadas enfermedades que pueden afectar a los reproductores y lactantes.

CE2.7 Determinar los criterios de vigilancia, medidas de aislamiento y cuidados paliativos a reproductores y lactantes enfermos.

CE2.8 Cumplimentar correctamente los registros de actuaciones higiénico-sanitarias que se realizan a los reproductores y lactantes de acuerdo con los protocolos establecidos en la explotación.

CE2.9 Definir las recomendaciones básicas establecidas sobre bioseguridad (tratamiento de cadáveres, residuos y subproductos) para explotaciones ganaderas equinas que contengan reproductores y lactantes.

CE2.10 Identificar, para las actuaciones higiénico-sanitarias en reproductores y lactantes, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

Contenidos

1. Características morfológicas de los reproductores y lactantes del ganado equino.

- Exterior de los reproductores y lactantes.
- Regiones corporales de los reproductores y lactantes: zonas sensibles. Defectos y taras.
- Capas y pelos de los reproductores y lactantes: coloraciones y singularidades.
- Características morfológicas diferenciativas de los reproductores y lactantes en las principales razas equinas.

2. Características fisiológicas de los reproductores y lactantes del ganado equino.

- Fisiología del aparato digestivo de los reproductores y lactantes: características morfológicas y funcionamiento.

- Fisiología del aparato respiratorio de los reproductores y lactantes: características morfológicas y funcionamiento.
- Fisiología del aparato circulatorio de los reproductores y lactantes: características morfológicas y funcionamiento.
- Fisiología del aparato locomotor de los reproductores y lactantes: características morfológicas y funcionamiento.
- Características fisiológicas diferenciativas de los reproductores y lactantes en las principales razas equinas.

3. La alimentación de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.

- Principios nutritivos de los alimentos: características.
- Digestibilidad de los alimentos en animales adultos y lactantes.
- Tipos de alimentos para animales reproductores y lactantes.
- Características e importancia de los complementos y aditivos en la alimentación de reproductores y lactantes.
- La lactancia artificial: métodos, equipos de suministro y casos de utilización.
- Métodos, equipos y pautas de distribución, conservación y almacenamiento de alimentos, complementos y aditivos alimenticios para reproductores y lactantes.

4. Cuidados higiénicos de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.

- Limpieza e higiene general de reproductores y lactantes: ducha, cepillado, desenredado y peinado de crines y cola y cuidados de los cascos.
- Pautas de cuidados y tratamientos higiénicos específicos para sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.
- Limpieza y desinfección de los órganos externos del aparato reproductor del semental y la yegua.
- Métodos, equipos e instalaciones para el cuidado e higiene de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.
- Registros de cuidados higiénicos a reproductores y lactantes: anotación y control.
- Registro de productos para el cuidado e higiene de los reproductores y lactantes: Indicaciones y control de existencias de los mismos.

5. Alteraciones de la salud y actuaciones sanitarias preceptivas para sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes.

- Identificación y detección de sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes enfermos: signos y síntomas evidentes de enfermedad. Lesiones y heridas más comunes. Procesos patológicos frecuentes.
- Tratamientos zootécnicos preventivos para sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes : modos, medios y frecuencia de aplicación de los mismos
- Tratamientos propedéuticos y terapéuticos para sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes : modos, medios y frecuencia de aplicación de los mismos
- Programas vacunales y de desparasitación interna y externa para reproductores y lactantes: modos, medios y frecuencia de aplicación de los mismos.
- Registros de tratamientos sanitarios realizados a reproductores y lactantes: anotación y control.
- Registro de medicamentos: Indicaciones y control de existencias de los mismos.

6. Informática aplicada a la organización y control de la alimentación y cuidados de los sementales, yeguas reproductoras y potros lactantes

- Manejo de material informático.
- Conocimiento y manejo de programas informáticos relacionados con la actividad.

7. Normativa reguladora relacionada con el cuidado y las actuaciones higiénico-sanitarias en reproductores y lactantes del ganado equino.

- Protección ambiental
- Prevención de riesgos laborales
- Bienestar animal.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0372	40	20
Unidad formativa 2 - UF0373	90	40
Unidad formativa 3 - UF0374	50	30

Secuencia:

Las unidades formativas 1, 2 y 3 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencias en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: CONTROL Y ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE DESTETE Y RECRÍA DE POTROS

Código: MF0534_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0534_3: Controlar y organizar el destete y las actividades de recría de los potros

Duración: 150 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: manejo y ubicación de los potros durante el destete y recría de los mismos.

Código: UF0375

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 referente al Manejo de los animales destetado, RP3, RP4, RP5 Y RP7.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Planificar el destete y las actividades que se llevan a cabo con los potros en los días posteriores al mismo.

CE1.1 Determinar las características generales que deben presentar los potros lactantes para poder ser destetados.

CE1.2 Definir los métodos empleados para realizar el destete o apartado de los potros de sus madres, así como las instalaciones, materiales y equipos a emplear y sus modos de uso.

CE1.3 Prever cual será la conducta de los potros destetados y definir las medidas de control, ubicación y manejo específicas que facilitarán su integración a la nueva forma de vida dentro de la explotación.

CE1.4 Identificar las situaciones de anormal comportamiento de los potros destetados y considerar, si fuese necesario, la aplicación de medidas de manejo específicas.

CE1.5 Determinar las características generales de los espacios donde se manejan y ubican los potros destetados, así como las pautas de acondicionamiento y mantenimiento de los mismos que aseguran el bienestar de los animales.

CE1.6 Identificar, para el proceso de destete y actividades con los potros destetados, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Organizar la incorporación de los potros destetados al régimen de recría de la explotación, y controlar el manejo y ubicación de los mismos durante ésta fase productiva.

CE2.1 Determinar las características generales que deben presentar los potros destetados para poder ser incluidos en el régimen general de recría.

CE2.2 Planificar la formación de diferentes piaras de potros de recría atendiendo a factores como la raza, edad y sexo de los animales.

CE2.3 Determinar las características generales de los espacios donde se manejan y ubican los potros de recría, así como las pautas de acondicionamiento y mantenimiento de los mismos que aseguran el bienestar de los animales.

CE2.4 Definir el manejo a realizar con los potros de recría en cada una de sus fases productivas especificando los objetivos a alcanzar en cada una de ellas.

CE2.5 Citar ordenadamente cada uno de los trabajos a realizar durante las distintas fases del amansamiento de los potros de recría, así como los materiales, equipos e instalaciones empleados en cada una de ellas.

CE2.6 Explicar cuales son los indicativos y condiciones que deben presentar los potros de recría respecto a su amansamiento y estado físico para poder iniciar con ellos la doma básica.

CE2.7 En el caso de potros de recría para cebo, describir los protocolos de manejo de los mismos que aseguran un estado saludable y una buena producción de carne.

CE2.8 Planificar los traslados y/o transportes de los potros de recría, determinando las instalaciones, medios, equipos, modos de actuación, medidas de seguridad y documentación necesarios en cada caso.

CE2.9 Identificar, para los procesos de manejo y ubicación de los potros de recría, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar de los animales.

C3: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en las actividades de destete y recría de potros para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE3.1 Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.

CE3.2 Asesorar técnicamente al personal en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a desarrollar.

CE3.3 Determinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, deteniendo la actividad, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CE3.4 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE3.5 Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CE3.6 Identificar, para la coordinación y control de los recursos humanos necesarios en las actividades de destete y recría de potros, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

Contenidos

1. El destete en el ganado equino.

- Pautas que condicionan el momento de destete de los potros : tiempos mínimos de lactación, características morfológicas, características fisiológicas, salud y estado físico adecuado.
- Técnicas para el destete de los potros: modos de ubicación, tiempos de aislamiento y manejos específicos.
- Instalaciones, materiales y equipos necesarios para el destete de los potros: características. Modos de uso y acondicionamiento.
- Comportamiento natural de la yegua y el potro tras el destete.
- Casos de anormal comportamiento de los potros tras el destete: posibles correcciones.

2. La recría en el ganado equino.

- Pautas que condicionan el paso de los potros destetados al régimen general de recría de la explotación: signos de adaptación favorable a la nueva situación, pautas alimenticias, salud y estado físico adecuado.
- Técnicas de integración de los potros destetados en piaras: criterios y modos de agrupación de los animales.
- Manejo específico de los potros de recría: protocolo de manejo individual de los animales. Técnicas de amansamiento. Técnicas de traslado y movimiento de los animales en grupo.
- Protocolo de manejo de los potros de cebo para producción de carne.
- Instalaciones, materiales y equipos utilizados en la recría de los potros: características. Modos de uso y acondicionamiento.
- Comportamiento natural de los potros de recría.
- Casos de anormal comportamiento de los potros de recría: posibles correcciones.

3. Transporte de potros de recría.

- Medios y equipos de transporte adecuados al tipo de viaje.

- Equipos para la protección de los animales durante el viaje.
- Medidas preventivas y de seguridad necesarias para los animales y el personal que los transporta.
- Documentación y actuaciones sanitarias obligatorias para el transporte de ganado equino.

4. Organización y supervisión del personal que trabaja con los potros de recría.

- Necesidades de personal.
- Organización del trabajo.
- Asignación de trabajos.
- Asesoramiento y supervisión del personal.

5. Normativa reguladora relacionada con el manejo general y ubicación de los potros de recría.

- Protección ambiental
- Prevención de riesgos laborales
- Bienestar animal.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: identificación, marcado, alimentación y cuidados de los potros de recría.

Código: UF0376

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2, referente al Mercado e Identificación, y la RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Establecer las actuaciones necesarias para la identificación, marcado e inscripción de los potros en los registros pertinentes.

CE1.1 Reconocer las características morfológicas externas de los potros necesarias para cumplimentar una reseña gráfica.

CE1.2 Completar de forma correcta las fichas de reseña gráfica prediseñadas y estipuladas por la explotación para los potros.

CE1.3 Reconocer las zonas corporales de los potros donde se aplican los diferentes sistemas de identificación y marcado.

CE1.4 Explicar las particularidades de los sistemas autorizados que existen para la de identificación y marcado de los potros, así como los materiales, equipos y modos de aplicación de los mismos.

CE1.5. Gestionar la documentación necesaria para tramitar la inscripción de los potros en el registro oficial de su raza.

CE1.6 Interpretar y archivar toda la documentación resultante de la inscripción de los potros en el registro oficial de su raza.

CE1.7 Identificar, para la identificación y marcado de los potros de recría, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Organizar y supervisar la distribución de alimentos, complementos y aditivos alimenticios a los potros de recría para satisfacer las necesidades de alimentación de los mismos en cada una de las fases productivas.

CE2.1 Interpretar la información necesaria para realizar el programa de alimentación de los potros de recría.

CE2.2 Reconocer los diversos tipos de alimentos, complementos y aditivos alimenticios a suministrar a cada animal o grupo de potros de recría en las distintas fases productivas.

CE2.3 Describir los equipos de suministro de alimentos, complementos y aditivos alimenticios para potros de recría, así como la regulación, limpieza y mantenimiento de los mismos.

CE2.4 Indicar los casos en los que es preceptivo complementar la alimentación de los potros de recría, así como los complementos y aditivos adecuados para cada uno de ellos.

CE2.5 Elaborar un programa de distribución de alimentos, complementos y aditivos alimenticios a los potros de recría en función de la época del año y la actividad y estado fisiológico de los animales, fijando las cantidades específicas y horarios de suministro.

CE2.6 Determinar los criterios de almacenamiento y conservación de los piensos, henos, forrajes, complementos y aditivos alimenticios para potros de recría.

CE2.7 Realizar el control del programa de alimentación de los potros de recría de una explotación comprobando que la distribución, características, calidad y cantidad de las raciones son las adecuadas.

CE2.8 Identificar, para la distribución de alimentos, complementos y aditivos alimenticios a los potros de recría, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C3: Supervisar las medidas sanitarias necesarias y cuidados higiénicos específicos a realizar a los potros de recría para mantenerlos en un estado óptimo de salud.

CE3.1 Enumerar las pautas higiénico-sanitarias pertinentes para prevenir la entrada y propagación de posibles enfermedades a la llegada de nuevos potros de recría a la explotación.

CE3.2 Determinar los trabajos básicos de limpieza e higiene que se realizan a los potros de recría.

CE3.3 Reconocer sobre el animal vivo o un gráfico que lo represente, las diferentes regiones corporales para la aplicación de los distintos tratamientos higiénico-sanitarios para potros de recría.

CE3.4 Precisar los diferentes materiales y equipos de aplicación de medidas higiénico-sanitarias a los potros de recría, así como los modos de uso, funcionamiento y mantenimiento de los mismos.

CE3.5 Planificar el programa sanitario preventivo para los potros de recría de la explotación.

CE3.6 Identificar los principales signos y síntomas de determinadas enfermedades que pueden afectar a los potros de recría.

CE3.7 Determinar los criterios de vigilancia, medidas de aislamiento y cuidados paliativos a potros de recría.

CE3.8 Cumplimentar correctamente los registros de actuaciones higiénico-sanitarias que se realizan a los potros de recría de acuerdo con los protocolos establecidos en la explotación.

CE3.9 Definir las recomendaciones básicas establecidas sobre bioseguridad (tratamiento de cadáveres, residuos y subproductos) para explotaciones ganaderas equinas que contengan potros de recría.

CE3.10 Identificar, para las actuaciones higiénico-sanitarias en potros de recría, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

Contenidos

- 1. Características morfológicas de los animales de recría en el ganado equino.**
 - Exterior de los potros de recría.
 - Regiones corporales de los potros de recría: zonas sensibles. Defectos y taras.
 - Capas y pelos de los potros de recría: coloraciones y singularidades.
 - Características morfológicas diferenciativas de los potros de recría en las principales razas equinas.

- 2. Características fisiológicas de los animales de recría en el ganado equino.**
 - Fisiología del aparato digestivo de los potros de recría: características morfológicas y funcionamiento.
 - Fisiología del aparato respiratorio de los potros de recría: características morfológicas y funcionamiento.
 - Fisiología del aparato circulatorio de los potros de recría: características morfológicas y funcionamiento.
 - Fisiología del aparato locomotor de los potros de recría: características morfológicas y funcionamiento.
 - Características fisiológicas diferenciativas de los potros de recría en las principales razas equinas.

- 3. La alimentación de recría en el ganado equino.**
 - Principios nutritivos de los alimentos: características.
 - Digestibilidad de los alimentos en potros jóvenes.
 - Tipos de alimentos para potros de recría.
 - Características e importancia de los complementos y aditivos en la alimentación de los potros de recría.
 - Métodos, equipos y pautas de distribución, conservación y almacenamiento de alimentos, complementos y aditivos alimenticios para potros de recría.

- 4. Cuidados higiénicos de los potros de recría.**
 - Limpieza e higiene general de los potros de recría: ducha, cepillado, desenredado y peinado de crines y cola y cuidados de los cascos.
 - Pautas de cuidados y tratamientos higiénicos específicos para potros de recría.
 - Métodos, equipos e instalaciones para el cuidado e higiene de los potros de recría.
 - Registros de cuidados higiénicos a potros de recría: anotación y control.
 - Registro de productos para el cuidado e higiene de los potros de recría: Indicaciones y control de existencias de los mismos.

- 5. Alteraciones de la salud y actuaciones sanitarias preceptivas para animales de recría en el ganado equino.**
 - Identificación y detección de potros de recría enfermos: signos y síntomas evidentes de enfermedad. Lesiones y heridas más comunes. Procesos patológicos frecuentes.
 - Tratamientos zootécnicos preventivos para potros de recría : modos, medios y frecuencia de aplicación de los mismos
 - Tratamientos propedéuticos y terapéuticos para potros de recría : modos, medios y frecuencia de aplicación de los mismos
 - Programas vacunales y de desparasitación interna y externa para potros de recría : modos, medios y frecuencia de aplicación de los mismos.

- Registros de tratamientos sanitarios realizados a potros de cría: anotación y control.
- Registro de medicamentos: Indicaciones y control de existencias de los mismos.

6. Identificación y marcado de los potros en el ganado equino.

- Identificación por reseña de caracteres naturales.
- Identificación por dispositivos electrónicos.
- Marcado: marcas de fuego, tatuajes y otros sistemas.

7. Registros e inscripción de los potros del ganado equino.

- Normativa reguladora de la inscripción de los potros en los libros genealógicos de cada raza.
- Gestión de la documentación necesaria para la inscripción de los potros en los diferentes registros y libros genealógicos.

8. Informática aplicada a la inscripción de los potros en los registros correspondientes y a la organización y control de la alimentación y cuidados de los mismos.

- Manejo de material informático.
- Conocimiento y manejo de programas informáticos relacionados con la actividad.

9. Normativa reguladora relacionada con el cuidado y las actuaciones higiénico-sanitarias en animales de cría del ganado equino.

- Protección ambiental
- Prevención de riesgos laborales
- Bienestar animal.

Orientaciones metodológicas

Formación a Distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0375	90	30
Unidad formativa 2 - UF0376	60	30

Secuencia:

Las unidades formativas 1 y 2 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencias en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: SUPERVISIÓN DE LA DOMA BÁSICA DE LOS POTROS Y DEL MANEJO DE CABALLOS PARA FINES RECREATIVOS, DE TRABAJO Y DEPORTIVOS, Y EN EXHIBICIONES Y/O CONCURSOS

Código: MF0535_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0535_3: Supervisar las tareas de doma básica y manejo de caballos para fines recreativos, de trabajo y deportivos, y en exhibiciones y/o concursos.

Duración: 180 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PROCESO DE DOMA BASICA DE LOS POTROS EN EL GANADO EQUINO

Código: UF0377

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Planificar y controlar el apartado y desbrave de los potros de recría para facilitar su doma posterior.

CE1.1 Realizar la programación de un plan de trabajo adecuado para el apartado y desbrave de los potros de recría.

CE1.2 Determinar las pautas de actuación a seguir en cada una de las fases del apartado y desbrave de los potros.

CE1.3. Definir las características y modos de uso de las instalaciones, materiales y equipos que se utilizan en el apartado y desbrave de los potros.

CE1.4 Reconocer las características morfológicas y de comportamiento que se requieren en los potros de recría para comenzar con ellos los trabajos de colocación y adaptación de equipos que se emplearan en su doma posterior.

CE1.5 Identificar las situaciones de anormal comportamiento de los potros durante su apartado y desbrave y considerar, si fuese necesario, la aplicación de medidas de manejo específicas.

CE1.6 Valorar y estimar el nivel de adaptación y el sometimiento que han de tener de los potros antes de iniciar con ellos los trabajos de doma a la cuerda.

CE1.7 Elaborar y cumplimentar las fichas necesarias para el control y seguimiento del desbrave de los potros.

CE1.8 Identificar, para las actuaciones de apartado y desbrave de los potros de recría, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Programar los trabajos de doma a la cuerda de los potros desbravados y supervisar que se ejecutan con los equipos y técnicas apropiados en cada fase.

CE2.1 Realizar la programación de un plan de trabajo adecuado para el trabajo a la cuerda de los potros desbravados.

CE2.2 Valorar el comportamiento y nivel de sometimiento que se requieren en los potros desbravados para comenzar con ellos los trabajos de doma a la cuerda.

CE2.3 Explicar la técnica a emplear en cada una de las fases del trabajo a la cuerda de los potros desbravados y definir los objetivos a alcanzar en cada una de ellas.

CE2.4 Definir las características y modos de uso de las instalaciones, materiales y equipos que se utilizan en la doma a la cuerda de los potros.

CE2.5 Estimar la adaptación de los potros al trabajo de la doma a la cuerda e identificar situaciones de anormal comportamiento de los mismos, considerando si fuese necesario la aplicación de medidas de manejo específicas.

CE2.6 Valorar el nivel de doma a la cuerda que han de tener de los potros antes de iniciar con ellos los trabajos de monta.

CE2.7 Elaborar y cumplimentar las fichas necesarias para el control y seguimiento de la doma a la cuerda de los potros.

CE2.8 Identificar, para los trabajos de doma a la cuerda de los potros desbravados, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C3: Planificar y supervisar la iniciación a la monta de los potros para completar con ellos una doma básica adecuada.

CE3.1 Realizar la programación de un plan de trabajo adecuado para la iniciación a la monta de los potros.

CE3.2 Valorar el comportamiento y nivel de sometimiento que se requieren en los potros domados a la cuerda para iniciar con ellos los trabajos de monta.

CE3.3 Determinar las técnicas y ejercicios a realizar en cada una de las fases de la iniciación a la monta de los potros definiendo los objetivos a alcanzar en cada una de ellas.

CE3.4 Definir las características y modos de uso de las instalaciones, materiales y equipos que se utilizan en la iniciación a la monta de los potros.

CE3.5 Identificar las situaciones de anormal comportamiento de los potros durante su iniciación a la monta y considerar, si fuese necesario, la aplicación de medidas de manejo específicas.

CE3.6 Valorar tras la observación del trabajo montado de los animales si han alcanzado el nivel adecuado para dar por finalizada su doma básica.

CE3.7 Elaborar y cumplimentar las fichas necesarias para el control y seguimiento del trabajo montado de los potros.

CE3.8 Identificar, para los trabajos de iniciación a la monta de los potros, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

Contenidos

1. Morfología de los potros en su última fase de desarrollo.

- Aspecto general de su exterior.
- Regiones corporales a destacar: nivel de desarrollo, zonas sensibles, defectos y taras.
- Capas y pelos definitivos: coloraciones y singularidades.
- Características morfológicas diferenciativas de los potros en su última fase de desarrollo en las principales razas equinas.

2. La locomoción y motricidad en el caballo.

- Conceptos fundamentales del movimiento del caballo: amplitud, cadencia, suspensión, elevación, equilibrios, coordinación etc.
- Estudio de los aires naturales del caballo: paso, trote y galope.
- Estudio de los vicios en el movimiento del caballo: paso llano o andadura, trote descompuesto, galope desunido, aculamiento, encabritamiento, coceo, bote, alegría etc.
- Actitudes del caballo parado: cuadrado, colocación, reunión etc.

3. El apartado y desbrave de los potros.

- Pautas que condicionan el apartado de los potros de recría para su desbrave: raza y edad de los animales. Características morfológicas, salud y estado físico adecuados.
- Técnicas de apartado de los potros para su desbrave: criterios y modos de estabulación.
- Manejo específico de los potros durante su desbrave: protocolo de manejo individual de los animales. Técnicas de desbrave y sometimiento.
- Instalaciones, materiales y equipos utilizados en el apartado y desbrave de los potros: características. Modos de uso y acondicionamiento.
- Pautas normales de comportamiento de los potros de recría tras su desbrave e iniciación a la doma.
- Casos de anormal comportamiento potros de recría tras su desbrave e iniciación a la doma: vicios, resabios y posibles correcciones.
- Factores que denotan un desbrave y sometimiento suficientes en los potros: estudio y valoración.

4. La doma a la cuerda de los potros.

- Pautas que condicionan el inicio de la doma a la cuerda de los potros: raza y edad de los animales. Nivel de sometimiento. Salud y estado físico adecuados.
- Técnicas de enseñanza y aprendizaje de trabajo a la cuerda para potros: Modos y tiempos de duración.
- Instalaciones, materiales y equipos utilizados en el trabajo a la cuerda de los potros: características. Modos colocación, uso y acondicionamiento.
- Pautas normales de comportamiento de los potros durante el trabajo a la cuerda.
- Casos de anormal comportamiento potros durante el trabajo a la cuerda: vicios, resabios y posibles correcciones.
- Factores que denotan un correcto trabajo a la cuerda de los potros: estudio y valoración.

5. La iniciación a la monta de los potros.

- Pautas que condicionan el inicio de la monta de los potros: raza y edad de los animales. Nivel de doma a la cuerda. Salud y estado físico adecuados.
- Técnicas de inicio a la monta de los potros: Modos y tiempos de duración.
- Las ayudas del jinete para la monta: ayudas naturales y artificiales.
- Instalaciones, materiales y equipos utilizados en el inicio a la monta de los potros: características. Modos colocación, uso y acondicionamiento.
- Pautas normales de comportamiento de los potros durante su iniciación a la monta.
- Casos de anormal comportamiento potros durante su iniciación a la monta: vicios, resabios y posibles correcciones.
- Factores que denotan un nivel básico de doma en los potros: estudio y valoración.

6. Normativa reguladora relacionada con la doma básica de los potros en el ganado equino.

- Protección ambiental
- Prevención de riesgos laborales
- Bienestar animal.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: CONTROL del ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas, y en exhibiciones y/o concursos.

Código: UF0378

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3, RP4.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Organizar y controlar las actividades que se realizan con caballos destinados a fines recreativos, de trabajo y deportivos, para asegurar el correcto desarrollo de las mismas.

CE1.1 Determinar las pautas generales de manejo, ubicación y transporte de los caballos que participan en actividades recreativas, de trabajo y deportivas.

CE1.2 Realizar un plan específico de trabajo para los animales atendiendo a la actividad o actividades en las que participan.

CE1.3 Valorar el plan de trabajo previsto para cada animal, reconociendo si las técnicas y condiciones y tiempos de trabajo son los adecuados para alcanzar los objetivos predeterminados.

CE1.4 Identificar las situaciones de anormal comportamiento de los animales durante el ejercicio de las actividades recreativas, de trabajo y deportivas, considerando si fuese necesario la aplicación de medidas específicas para corregirlas.

CE1.5 Reconocer si el nivel de adiestramiento y la condición física y mental de los animales es la adecuada para la actividad que se practica con ellos, valorando el descarte de alguno de estos animales para el desarrollo de una actividad en concreto.

CE1.6 Definir las características y modos de uso de las instalaciones, materiales y equipos que se utilizan para la preparación y práctica con los caballos de actividades recreativas, de trabajo y deportivas.

CE1.7 Identificar, para la preparación y participación de los caballos en actividades recreativas, de trabajo y deportivas, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Planificar y supervisar las actuaciones necesarias a realizar con el ganado equino para su preparación y participación en exhibiciones y/o concursos.

CE2.1 Realizar un plan específico de trabajo y acondicionamiento de los animales atendiendo al tipo de actividad a realizar en los eventos y/o concursos donde vayan a participar y a las normas y reglamentos que regulan los mismos.

CE2.2 Explicar las tareas de adiestramiento, entrenamiento y acondicionamiento de los caballos para su participación y/o exhibición en los diferentes eventos y concursos.

CE2.3 Definir las características y modos de uso de las instalaciones, materiales y equipos que se utilizan durante el adiestramiento y la participación y/o exhibición de estos animales en los diferentes eventos y concursos.

CE2.4 Reconocer si el nivel de adiestramiento y la condición física y mental de los animales es la adecuada para la participación y/o exhibición en un determinado evento o concurso, valorando el descarte de alguno de estos animales para la participación en alguno de ellos en concreto.

CE2.5 Identificar las situaciones de anormal comportamiento de los animales durante el adiestramiento y su participación y/o exhibición en los diferentes eventos y concursos, considerando si fuese necesario la aplicación de medidas específicas para corregirlas.

CE2.6 Definir las pautas generales de ubicación y transporte de los caballos que participan en exhibiciones y/o concursos.

CE2.7 Identificar, para la preparación y participación de los caballos en exhibiciones y/o concursos, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

Contenidos

1. La utilización del ganado equino para actividades recreativas, de trabajo y deportivas.

- Principales actividades recreativas, de trabajo y deportivas en las que participa el ganado equino: particularidades, reglamentos y normas de participación.
- Pautas que condicionan la participación del ganado equino en las diferentes actividades recreativas, de trabajo y deportivas : raza, edad, nivel de adiestramiento, salud y estado físico adecuados.
- Técnicas de preparación del ganado equino para su participación en actividades recreativas, de trabajo y deportivas : trabajos de adiestramiento, acondicionamiento y mantenimiento físico.
- Manejo general ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas: protocolo de manejo y ubicación de los animales dentro de la explotación.
- Instalaciones, materiales y equipos utilizados con el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas: modos de uso y acondicionamiento.
- Comportamiento natural del ganado equino en sus diferentes participaciones en actividades recreativas, de trabajo y deportivas.
- Casos de anormal comportamiento del ganado equino durante su participación en actividades recreativas, de trabajo y deportivas: posibles correcciones.

2. La participación del ganado equino en exhibiciones y concursos.

- Tipos de exhibiciones y concursos en los que participa el ganado equino: particularidades, reglamentos y normas de participación.
- Pautas que condicionan la participación del ganado equino en exhibiciones y concursos: raza, edad, nivel de adiestramiento, acondicionamiento, salud y estado físico adecuados.
- Técnicas de preparación del ganado equino para su participación en exhibiciones y concursos: trabajos de selección, adiestramiento, acondicionamiento y mantenimiento físico.
- Manejo general del ganado equino que se prepara para su exhibición y/o participación en eventos y/o concursos: protocolo de manejo y ubicación de los animales dentro de la explotación.

- Instalaciones, materiales y equipos utilizados para la preparación y participación del ganado equino en exhibiciones y concursos: modos de uso y acondicionamiento.
- Comportamiento natural del ganado equino durante su participación en exhibiciones y concursos.
- Casos de anormal comportamiento del ganado equino durante su participación en exhibiciones y concursos: posibles correcciones.

3. Transporte del ganado equino para su participación en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

- Medios y equipos de transporte adecuados al tipo de viaje.
- Equipos para la protección de los animales durante el viaje.
- Medidas preventivas y de seguridad necesarias para los animales y el personal que los transporta.
- Documentación y actuaciones sanitarias obligatorias para el transporte de ganado equino.

4. Normativa reguladora relacionada con el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

- Protección ambiental
- Prevención de riesgos laborales
- Bienestar animal.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: ALIMENTACIÓN Y MANEJO GENERAL DEL GANADO EQUINO DURANTE LA DOMA BÁSICA Y SU PARTICIPACIÓN EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES ECUESTRES.

Código: UF0379

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Controlar la distribución de alimentos, complementos y aditivos alimenticios al ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

CE1.1 Interpretar la información necesaria para realizar un programa específico de alimentación basado en la actividad que desarrolla cada animal.

CE1.2 Reconocer los diversos tipos de alimentos, complementos y aditivos alimenticios a suministrar a cada animal según su estado físico y la actividad que desarrolla.

CE1.3 Describir los equipos de suministro de alimentos, complementos y aditivos alimenticios para el ganado equino, así como la regulación, limpieza y mantenimiento de los mismos.

CE1.4 Indicar los casos en los que es preceptivo complementar la alimentación de alguno de los animales, así como los complementos y aditivos adecuados en cada caso.

CE1.5 Elaborar un programa de distribución de alimentos, complementos y aditivos alimenticios para el ganado equino que participa en actividades recreativas, de

trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos en función de la época del año y la actividad y estado fisiológico de los animales, fijando las cantidades específicas y horarios de suministro.

CE1.6 Determinar los criterios de almacenamiento y conservación de los piensos, henos, forrajes, complementos y aditivos alimenticios para el ganado equino.

CE1.7 Realizar el control del programa de alimentación del ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos de una explotación comprobando que la distribución, características, calidad y cantidad de las raciones son las adecuadas.

CE1.8 Identificar, para la distribución de alimentos, complementos y aditivos alimenticios al ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Supervisar las medidas sanitarias necesarias y los cuidados higiénicos específicos a realizar al ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos, para mantenerlos en un estado óptimo de salud.

CE2.1 Enumerar las pautas higiénico-sanitarias pertinentes para prevenir la entrada y propagación de posibles enfermedades a la llegada de nuevo ganado equino a la explotación.

CE2.2 Determinar los trabajos básicos de limpieza e higiene que se realizan al ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

CE2.3 Reconocer sobre el animal vivo o un gráfico que lo represente, las diferentes regiones corporales para la aplicación de los distintos tratamientos higiénico-sanitarios al ganado equino.

CE2.4 Precisar los diferentes materiales y equipos de aplicación de medidas higiénico-sanitarias al ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos, así como los modos de uso, funcionamiento y mantenimiento de los mismos.

CE2.5 Planificar el programa sanitario preventivo para el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

CE2.6 Identificar los principales signos y síntomas de determinadas enfermedades que pueden afectar al ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

CE2.7 Determinar los criterios de vigilancia, medidas de aislamiento y cuidados paliativos del ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

CE2.8 Cumplimentar correctamente los registros de actuaciones higiénico-sanitarias que se realizan con el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos, de acuerdo con los protocolos establecidos en la explotación.

CE2.9 Definir las recomendaciones básicas establecidas sobre bioseguridad (tratamiento de cadáveres, residuos y subproductos) para explotaciones ganaderas equinas que contengan ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

CE2.10 Identificar, para las actuaciones higiénico-sanitarias en el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos, las especificaciones recogidas en los manuales de buenas prácticas ambientales para el sector de la industria agropecuaria, en la normativa de

prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C3: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para la preparación y participación del ganado equino en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos, para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE3.1 Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.

CE3.2 Asesorar técnicamente al personal en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a desarrollar.

CE3.3 Determinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, deteniendo la actividad, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CE3.4 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE3.5 Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CE3.6 Identificar, para la coordinación y control de los recursos humanos necesarios en las actividades que se realizan con el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

Contenidos

1. Características fisiológicas generales del ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

- Fisiología del aparato digestivo: características morfológicas y funcionamiento.
- Fisiología del aparato respiratorio: características morfológicas y funcionamiento.
- Fisiología del aparato circulatorio: características morfológicas y funcionamiento.
- Fisiología del aparato locomotor: características morfológicas y funcionamiento.
- Características fisiológicas diferenciativas de las principales razas equinas que participan en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

2. Conceptos fundamentales de la alimentación para el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

- Principios nutritivos de los alimentos: características.
- Digestibilidad de los alimentos.
- Tipos de alimentos.
- Características e importancia de los complementos y aditivos en la alimentación del ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.
- Métodos, equipos y pautas de distribución, conservación y almacenamiento de alimentos, complementos y aditivos alimenticios para el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

3. Cuidados higiénicos del ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

- Limpieza e higiene general: ducha, cepillado, desenredado y peinado de crines y cola y cuidados de los cascos.
- Pautas de cuidados y tratamientos higiénicos específicos para el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.
- Métodos, equipos e instalaciones para el cuidado e higiene del ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.
- Registros de cuidados higiénicos al ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos: anotación y control.
- Registro de productos para el cuidado e higiene del ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos: Indicaciones y control de existencias de los mismos.

4. Alteraciones de la salud y actuaciones sanitarias preceptivas para el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

- Identificación y detección de animales enfermos de entre los que participan en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos : signos y síntomas evidentes de enfermedad. Lesiones y heridas más comunes. Procesos patológicos frecuentes.
- Tratamientos zootécnicos preventivos para animales que participan en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos : modos, medios y frecuencia de aplicación de los mismos
- Tratamientos propeutéuticos y terapéuticos para animales que participan en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos: modos, medios y frecuencia de aplicación de los mismos
- Programas vacunales y de desparasitación interna y externa para animales que participan en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos: modos, medios y frecuencia de aplicación de los mismos.
- Registros de tratamientos sanitarios realizados a animales que participan en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos: anotación y control.
- Registro de medicamentos: Indicaciones y control de existencias de los mismos.

5. Organización y supervisión del personal que trabaja con el ganado equino que participa en actividades recreativas, de trabajo y deportivas y en exhibiciones y concursos.

- Necesidades de personal.
- Organización del trabajo.
- Asignación de trabajos.
- Asesoramiento y supervisión del personal.

6. Informática aplicada la inscripción y registro de animales del ganado equino a diferentes eventos y concursos y a la organización y control de la alimentación y cuidados de los mismos.

- Manejo de material informático.
- Conocimiento y manejo de programas informáticos relacionados con la actividad.

7. Normativa reguladora relacionada con la preparación y participación del ganado equino en exhibiciones y concursos.

- Protección ambiental
- Prevención de riesgos laborales
- Bienestar animal.

Orientaciones metodológicas**Formación a Distancia:**

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0377	90	30
Unidad formativa 2 - UF0378	40	20
Unidad formativa 3 - UF0379	50	30

Secuencia:

Las unidades formativas 1, 2 y 3 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencias en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: GESTIÓN DE LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, MATERIAL Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

Código: MF0536_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0536_3: Gestionar las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera.

Duración: 120 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA, INSTALACIONES Y EQUIPOS

Código: UF0380

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3.

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 (engrases, 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.

Contenidos

1. Instalaciones para el alojamiento y almacenaje en explotaciones ganaderas. Mantenimiento y reparaciones.

- 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 de almacenaje, preparación y distribución de piensos y forrajes.
- 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,...

2. Sistemas auxiliares de la instalación: agua, electricidad, calefacción, ventilación y climatización. Mantenimiento y reparaciones.

- 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
- 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. Otro tipo de instalaciones y/o equipos. Mantenimiento y reparaciones.

- Pastor eléctrico: tipos.
- Instalaciones para ejercitación, trabajo y para cebo.
- Sistemas de cercado y tipología.
- Tendido y tensado de alambres.
- Pasos y puertas de acceso.
- Preparación y distribución de alimentación sólida y/o líquida.
- Utilización responsable de las instalaciones.

4. Prevención y riesgos.

- 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.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA LA GESTIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA Y GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Código: UF0381

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP4, RP5 y RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: 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.

CE1.1 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.

CE1.2 Describir las principales técnicas de diagnóstico y reparación en máquinas y equipos ganaderos.

CE1.3 Enumerar y describir equipos de medida y prueba para la diagnosis y reparación de las averías básicas.

CE1.4 Describir las principales características de las operaciones de soldadura y de mecanizado manual a realizar en un taller.

CE1.5 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de reparación y mantenimiento.

CE1.6 Describir los equipos de taller para la reparación y mantenimiento de la empresa y maquinaria ganadera.

CE1.7 Describir los implementos, recambios y materiales necesarios para realizar las operaciones de taller y sus condiciones de almacenamiento.

CE1.8 Definir las principales zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales.

CE1.9 Describir los sistemas de almacenamiento y eliminación, de los residuos del taller, respetuosos con el medio ambiente.

CE1.10 Valorar y gestionar la adquisición de la maquinaria de taller, utillaje, repuestos y diverso material en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones.

CE1.11 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en el taller.

CE1.12 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 diagnóstico 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.

C2: 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.

CE2.1 Describir los equipos y máquinas necesarios en una empresa ganadera en función de su plan de producción.

CE2.2 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.

CE2.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.

CE2.4 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.

CE2.5 Analizar la adaptación de los equipos, aperos e instalaciones ya existentes al plan de producción en función del grado de utilización y su rentabilidad.

CE2.6 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.

CE2.7 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.

C3: 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.

CE3.1 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.

CE3.2 Identificar 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 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.

Contenidos

1. 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.

2. Higiene de las instalaciones, equipos y medios de transporte.

- 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.

3. Supervisión y organización del personal

- Necesidades de personal.
- Asignación de trabajos.
- Organización del trabajo.
- Asesoramiento y supervisión del personal.

4. Normativa relacionada

- Normas sobre construcciones de instalaciones ganaderas.
- Normas sobre la aplicación y/o utilización de productos zoonosanitarios.
- Normas referentes a necesidades medio-ambientales.

Orientaciones metodológicas

Formación a Distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0380	70	40
Unidad formativa 2 - UF0381	50	30

Secuencia:

La unidad formativa 1 y 2 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencias en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE CRÍA DE CABALLOS

Código: MP0083

Duración: 40 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Controlar el manejo del semental en la recogida de semen y cubrición de las yeguas por monta natural empleando los medios disponibles en la explotación.

CE1.1 Determinar el manejo a realizar con un determinado semental previamente a proceder a la extracción de semen al mismo.

CE1.2 Manejar un determinado semental durante el proceso de extracción de semen al mismo.

CE1.3 Extraer semen a un semental determinado, preparando y manipulando correctamente el equipo de extracción disponible en la explotación.

CE1.4 Manipular adecuadamente el semen extraído al semental para conseguir dosis seminales óptimas para una posterior inseminación de las yeguas.

CE1.5 Planificar las actuaciones a realizar con el semental previamente a su utilización para la cubrición de una yegua por monta natural.

CE1.6 Manejar el semental durante un proceso de cubrición por monta natural.

C2: Cumplir con el protocolo establecido por el veterinario de la explotación durante la asistencia al parto de las yeguas para optimizar los nacimientos.

CE2.1 Advertir signos y/o síntomas evidentes de parto inminente en una yegua determinada.

CE2.2 Preparar el material necesario para la asistencia al parto de una yegua disponiéndolo de manera asequible y ordenada.

CE2.3 Observar las distintas fases del parto de una yegua determinada, asistiendo a la misma y al potro en los casos preceptivos y según las indicaciones del personal especializado de la explotación.

CE2.4 Comprobar tras el parto que la yegua y su potro se encuentran en buen estado, y que la placenta y los anejos fetales se expulsan en su totalidad en los tiempos prudenciales.

CE2.5 Controlar los movimientos del potro recién nacido en sus intentos para levantarse y mamar por primera vez, ayudándolo si se da el caso de que no lo logra en un tiempo prudencial.

C3: Observar las pautas de comportamiento del potro recién nacido y su madre en las horas posteriores al parto, advirtiendo posibles problemas en el ahijamiento.

CE3.1 Comprobar que la yegua acepta la presencia del potro, que está dispuesta a que el potro le mame y que lo protege con recelo.

CE3.2 Observar el comportamiento de los potros lactantes advirtiendo que las respuestas a los diferentes estímulos que se le crean son las normales en cada caso.

CE3.3 Reconocer que la relación madre-potro y que la condición física del recién nacido son las adecuadas para proceder a incluirlos en una piara de yeguas y lactantes de similares características.

C4: Realizar la identificación, marcado y registro de determinados animales utilizando los medios de la explotación y siguiendo el protocolo establecido para cada caso.

CE4.1 Identificar a un determinado animal de la explotación a través de su reseña gráfica, advirtiendo y corrigiendo los posibles errores y/o cambios que se puedan haber producido en la misma.

CE4.2 Complimentar la reseña gráfica completa de un determinado animal utilizando los modelos de referencia de la explotación.

CE4.3 Efectuar el marcado de un determinado animal mediante el sistema predeterminado por la explotación, empleando los medios adecuados en cada caso.

CE4.5 Comprobar la identidad de un determinado animal que está marcado con sistema de identificación electrónico (microchip), utilizando los sistemas de lectura disponibles en la explotación.

CE4.6 Complimentar en su totalidad la documentación necesaria para tramitar la inscripción de un determinado animal de la explotación en el libro-registro que corresponda a su raza.

C5: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE5.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE5.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE5.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE5.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE5.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE5.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. La extracción de semen a los sementales

- Técnicas de entrenamiento del semental para la recogida de semen.
- Preparación de la sala de extracciones y del material a utilizar durante el proceso de recogida de semen al semental.
- Planificación, determinación y control de las actuaciones a realizar con el semental durante el proceso de extracción de semen.
- Técnicas aplicadas para la preparación y conservación de dosis seminales: manejo y control de instalaciones, materiales y equipos necesarios.

2. La cubrición por monta natural de las yeguas

- Preparación de la sala de cubriciones y del material a utilizar para la cubrición por monta natural de las yeguas.
- Planificación, determinación y control de las actuaciones a realizar con el semental durante el proceso de monta natural de las yeguas.
- La cubrición de las yeguas por monta natural: factores condicionantes. Ventajas e inconvenientes.

3. La asistencia al parto en las yeguas

- Control y observación de la yegua durante el parto.
- Técnicas de asistencia a las yeguas durante el parto.
- Actuaciones urgentes de manejo indicadas por el veterinario ante casos de partos distócicos.
- Observación y cuidados aplicados a la yegua y su potro en el puerperio.
- Técnicas para la comprobación de la calidad del calostro de las yeguas.

4. El proceso de ahijamiento tras el parto

- Dificultades frecuentes en el proceso normal de ahijamiento: observación y posibles soluciones.
- Interpretación de la respuesta de los potros a los estímulos exteriores y corrección de vicios y comportamientos anormales.
- Integración de los potros recién nacidos y sus madres en grupo con otros animales: técnicas utilizadas y criterios de formación de piaras de yeguas paridas.

5. La identificación, marcado y registro del ganado equino

- La reseña gráfica: cumplimentación e interpretación.
- Sistemas de marcado: características y métodos de aplicación y lectura.
- Registro oficial del ganado: organismos competentes, requisitos y documentación a aportar para la inscripción del ganado en los registros de las principales razas equinas.

6 Integración y comunicación en el centro de trabajo

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulo Formativo	Titulación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con titulación	Si no se cuenta con titulación
MF0533_3: Control y organización de las actividades sementales, hembras reproductoras y potros lactantes	Licenciado en Veterinaria Ingeniero Técnico Agrícola en explotaciones agropecuarias. Técnico Superior en Gestión y Organización de Empresas Agropecuarias. Certificado de Profesionalidad de Gestión de la Producción Ganadera (Nivel 3).	1 año	3 años
MF0534_3: Controlar y organizar el destete y las actividades de cría de los potros	Licenciado en Veterinaria Ingeniero Técnico Agrícola en explotaciones agropecuarias. Técnico Superior en Gestión y Organización de Empresas Agropecuarias. Certificado de Profesionalidad de Gestión de la Producción Ganadera (Nivel 3).	1 año	3 años
MF0535_3: Supervisar las tareas de doma básica de los potros y del manejo de caballos para fines recreativos, de trabajo y deportivos, y en exhibiciones y/o concursos	Licenciado en Veterinaria Ingeniero Técnico Agrícola en explotaciones agropecuarias. Técnico Superior en Gestión y Organización de Empresas Agropecuarias. Certificado de Profesionalidad de Gestión de la Producción Ganadera (Nivel 3).	1 año	3 años
MF0536_3: Gestionar las instalaciones, maquinaria, material y equipos de la explotación ganadera	Ingeniero Técnico Agrícola en Mecanización. Ingeniero Técnico Agrícola en Explotaciones Agropecuarias. Técnico Superior en Mantenimiento de Equipo Industrial. Técnico Superior en Automoción.	1 año	3 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS E INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula de gestión	45	60
Laboratorio	30	50
Nave ganadera	180	180

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula de gestión	X	X	X	X
Laboratorio	X			
Nave ganadera	X	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos audiovisuales - PCs instalados en red, cañón con proyección e internet - Software específico de la especialidad - 2 Pizarras para escribir con rotulador - Rotafolios - Material de aula - Mesa y silla para el formador - Mesa y sillas para alumnos
Laboratorio	<p>Material para la extracción de semen: vaginas artificiales, fundas para vaginas artificiales, sistema regulable de calentamiento de agua y llenado de las vaginas artificiales, guantes, lubricantes, biberones, etc.</p> <p>Material para manipulación y conservación de dosis seminales: baño maría eléctrico, estufas, probetas, pipetas, pinzas, microscopio, portas, neveras con regulación de Tª, tanques de nitrógeno líquido, etc.</p> <p>Material para detección de celos e inseminación artificial: Ecógrafo completo, espéculo vaginal, lubricantes, guantes, catéteres, vainas para catéteres, jeringuillas para dosis seminales, etc.</p> <p>Material de asistencia a los partos: guantes, material para inyectables y curas, calostrímetro, etc.</p> <p>Material para la identificación y el marcado del ganado: material para el marcado a fuego o con nitrógeno líquido, material para el marcado con sistemas electrónicos (microchip), lectores de microchips.</p> <p>Todas las máquinas y aparatos estarán dotados con todos sus elementos, mecanismos y accesorios, así como del manual de instrucciones y despiece y se encontrarán en orden de servicio.</p>

Espacio Formativo	Equipamiento
Nave ganadera	<p>Material para el manejo del ganado: cabezadas de cuadra y de trabajo de diferentes tamaños, cabezadas de presentación, serretones ajustables, riendas, filetes, bocados, chifneys, protectores y vendas para pies y manos, protectores para los cascos, guindaletas, cadenas con mosquetón, paños y sudaderos, sillas de montar completas, cinchuelos, trallas, fustas, etc.</p> <p>Material de limpieza e higiene del ganado: cepillos, bruzas, almohazas, ganchos limpiacascos, peines, gomillas de trenzar, esponjas, tijeras de pelar, bolsas portaequipos, esquiladora automática y tijeras de esquilar, productos para el duchado de los animales y el cuidado de los cascos, mochila para pulverización de productos, secadores de fleje, etc.</p> <p>Material para curas de urgencia y la aplicación de tratamientos preventivos y terapéuticos: botiquín de primeros auxilios para el ganado, fonendoscopio, jeringuillas, agujas, pistolas dosificadoras para desparasitación interna, vacunadoras automáticas, dosificadores para la desparasitación en pienso y agua, nevera para conservación de medicamentos y muestras, termómetros, etc.</p> <p>Equipos de pesaje y medición del ganado: báscula para ganado y cintas y bastones zoométricos.</p> <p>Materiales y equipos para la limpieza e higiene de alojamientos ganaderos: horcas, palas, rastrillos, cubos, cepillos barredores, carretillas, mangueras, sistemas de agua a presión, mochilas fumigadoras, nebulizador, productos para la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de locales ganaderos.</p> <p>Maquinaria para transporte de alimentos, estiércoles y materiales varios: dumper basculante, tractor-pala con pinzas portapalés y cazos cargadores, remolque de doble eje.</p> <p>Materiales y equipos para la preparación y distribución de raciones alimenticias: desensiladora, aplastador de grano, molino para pienso, medidor de humedad de forrajes, medidas, cubos, espuelas y carretillas para distribución de piensos y forrajes, comederos y bebederos portátiles, etc.</p> <p>Material de protección y seguridad personal: mascarillas para polvo, guantes de trabajo, botas de seguridad, gafas de protección, etc.</p> <p>Todas las máquinas y aparatos estarán dotados con todos sus elementos, mecanismos y accesorios, así como del manual de instrucciones y despiece y se encontrarán en orden de servicio.</p>

Instalaciones auxiliares de ganadería equina (1)	<p>El centro formativo podrá asociarse para realizar las prácticas necesarias del curso, con una explotación de ganado equino que cuente al menos con animales de diferente raza, sexo y edad y con las siguientes instalaciones:</p> <p>Cuadras corridas, boxes individuales, mangas, duchas, sestiles/verderas, sala de extracciones/cubriciones, botiquín de ganado con potro de inmovilización y herradero.</p> <p>Picadero cubierto, círculos para dar cuerda, caminador automático y pistas de trabajo exteriores.</p> <p>Embarcadero y medios de transporte para el ganado.</p> <p>Silos y almiars para piensos y forrajes.</p> <p>Guadarnés.</p> <p>Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.</p>
--	---

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de las unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican con el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso para atender a un número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

ANEXO V

I. IDENTIFICACIÓN del certificado de profesionalidad

Denominación: Gestión de la producción agrícola

Código: AGAU0208

Familia profesional: Agraria

Área profesional: Agricultura

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

AGA347_3 Gestión de la producción agrícola (R.D. 108/2008 de 1 de febrero)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC1129_3: Gestionar las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos.

UC1130_3: Programar y organizar las operaciones de cultivo.

UC1131_3: Gestionar las operaciones de recolección y conservación de productos agrícolas.

UC1132_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola.

Competencia general:

Gestionar la producción de una empresa agrícola, programando y organizando los recursos materiales y humanos disponibles y los trabajos necesarios aplicando criterios de rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

Entorno profesional:Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el área de gestión de la producción agrícola de grandes, medianas y pequeñas empresas públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia. Así mismo, está capacitado para organizar, controlar y realizar tratamientos plaguicidas según la actividad regulada por la normativa vigente.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector agrícola en las siguientes actividades productivas: Explotaciones agrícolas comerciales. Instituciones de investigación y experimentación en agricultura. Empresas de suministros y servicios agrarios.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

- | | |
|------------|--|
| 6022.001.3 | Encargado o capataz agrícola de huertas, viveros y jardines. |
| 6021.001.6 | Encargado o capataz agrícola excepto en huertas, viveros y jardines.
Gestor de producción agrícola, por cuenta ajena o propia.
Responsable de almacenes agrícolas.
Responsable de equipos de tratamientos terrestres. |

Requisitos necesarios para el ejercicio profesional.

De acuerdo con la Orden del Ministerio de la Presidencia, de 8 de marzo de 1994, por la que se establece la normativa reguladora de la homologación de cursos de capacitación para realizar tratamientos con plaguicidas y el desarrollo normativo de las diferentes CCAA, el *Gestor de la producción agrícola* deberá poseer el carné de Aplicador de Productos Fitosanitarios *Nivel Cualificado*.

Para el desempeño profesional el *Gestor de la producción agrícola* necesita disponer del carné de Manipulador de Alimentos, según las exigencias establecidas en el Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero.

Duración de la formación asociada: 820 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF1129_3: Gestión de las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos. (210 horas)

- UF0382: Factores en la implantación de los cultivos agrícolas. (70 horas)
- UF0383: Infraestructuras para establecer la implantación de cultivos. (70 horas)
- UF0384: Implantación de los cultivos. (70 horas)

MF1130_3: Organización y control de las operaciones de cultivo. (210 horas)

- UF0385: Programación y control del riego y la fertilización de los cultivos. (70 horas)
- UF0386: Métodos de control fitosanitario. (70 horas)
- UF0387: Técnicas de cultivo. (70 horas)

MF1131_3: Programación y control de la recolección y conservación de productos agrícolas. (180 horas)

- UF0388: Recolección y transporte de los productos agrícolas. (90 horas)
- UF0389: Almacenamiento, manipulación y conservación de los productos agrícolas. (90 horas)

MF1132_3: Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola. (180 horas)

- UF0390: Instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas. (50 horas)
- UF0391: Reparaciones básicas, supervisión y organización de un taller. (50 horas)
- UF0392: Organización y gestión de la empresa agraria. (80 horas)

MP0084: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Gestión de la Producción Agrícola (40 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: GESTIONAR LAS LABORES DE PREPARACIÓN DEL TERRENO Y DE IMPLANTACIÓN DE CULTIVOS.

Nivel: 3

Código: UC1129_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar un informe del medio de cultivo para la determinación de las especies a cultivar y establecimiento de las alternativas y rotaciones, teniendo en cuenta los registros históricos disponibles en la zona.

CR1.1 La recopilación de los datos edafoclimáticos de la zona se realiza para crear una base de datos históricos teniendo en cuenta que sean significativos para la explotación.

CR1.2 Los datos edafoclimáticos recopilados se analizan para identificar su influencia en los cultivos a implantar señalando las limitaciones por temperatura, pluviometría y características del suelo.

CR1.3 La toma de datos climáticos de la explotación y su registro se organiza para completar la información climática.

CR1.4 La toma de muestras del suelo y su envío al laboratorio correspondiente se organiza para obtener la información sobre sus características físicas y químicas.

CR1.5 Los datos sobre clima, suelo y cultivos recopilados y analizados se integran en un informe para facilitar la toma de decisiones sobre los cultivos, alternativas y rotaciones más viables.

RP2: Organizar y supervisar la realización de pequeñas infraestructuras para el establecimiento, forzado y protección de los cultivos siguiendo las indicaciones técnicas.

CR2.1 La información topográfica de la explotación se interpreta para poder programar la realización de las pequeñas obras de infraestructura y mejora.

CR2.2 Las operaciones de despeje, nivelación, abancalado y pequeños movimientos de tierras se organizan y supervisan para acondicionar el terreno a los distintos cultivos, comprobando que la maquinaria utilizada sea la adecuada.

CR2.3 Las operaciones para la realización de las redes de drenaje y desagüe se programan y supervisan, controlando el empleo de los materiales y maquinaria apropiados.

CR2.4 Las obras de captación, almacenamiento y distribución de agua se organizan y supervisan para establecer el sistema de riego, controlando el empleo de la maquinaria adecuada y empleando los materiales idóneos.

CR2.5 La construcción de pequeñas infraestructuras como cerramientos, cortavientos, caminos, entre otras se organiza y supervisa para proteger los cultivos y facilitar su recolección controlando el empleo de la maquinaria y materiales adecuados.

CR2.6 La maquinaria, equipos y aperos utilizados en la realización de las infraestructuras se seleccionan teniendo en cuenta sus características técnicas, los costes de utilización y la naturaleza de los trabajos a realizar.

CR2.7 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.8 La organización de la instalación de infraestructuras y realización de mejoras se lleva a cabo teniendo en cuenta criterios técnico-económicos y las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa.

RP3: Coordinar las operaciones de preparación del terreno, enmiendas y abonados de fondo para optimizar el rendimiento de los cultivos, comprobando que se utilizan los medios y criterios técnicos establecidos.

CR3.1 Las labores de acondicionamiento del terreno se programan para ser realizadas en el momento y forma requerida por el cultivo y teniendo en cuenta el perfil y tipo de suelo.

CR3.2 La aplicación del abonado de fondo y las enmiendas se organizan siguiendo el plan técnico de la explotación y teniendo en cuenta la climatología, el cultivo y la naturaleza del terreno.

CR3.3 La eliminación de la vegetación espontánea no deseada se programa teniendo en cuenta su naturaleza, las técnicas de siembra y trasplante que se van a emplear y las características del suelo.

CR3.4 La selección de la maquinaria, equipos y aperos se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR3.5 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.6 La organización de los trabajos de preparación y acondicionamiento del terreno se realiza teniendo en cuenta criterios técnico-económicos y las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa.

RP4: Organizar las operaciones de siembra, trasplante y plantación, supervisando la correcta realización de las mismas, y teniendo en cuenta la naturaleza del suelo y los requerimientos de las especies, para obtener cultivos bien desarrollados y sanos.

CR4.1 El aprovisionamiento de semillas, plantas, tubérculos, material de entutorado y otros insumos se gestiona para asegurar su disponibilidad y minimizar los costes, teniendo en cuenta las cantidades necesarias y las fechas de utilización.

CR4.2 La recepción, inspección, selección y manejo de semillas, plantas y plántulas hasta su siembra o plantación se coordina para asegurar un material vegetal sano y en el estado de desarrollo apropiado.

CR4.3 El replanteo, la apertura de hoyos y la colocación de tutores y estructuras de apoyo se organiza teniendo en cuenta el marco establecido, las características de las plantas y del terreno y el sistema de formación elegido.

CR4.4 Las operaciones de siembra, trasplante y plantación se programa, teniendo en cuenta la naturaleza del suelo y los requerimientos de los cultivos y coordinando los recursos humanos y materiales.

CR4.5 La inspección de los resultados de la siembra, trasplante y plantación se organiza para programar la reposición de mallas y los primeros cuidados de los cultivos establecidos.

CR4.6 La selección de la maquinaria, equipos y aperos se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR4.7 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR4.8 La organización de los trabajos de siembra, trasplante y plantación se realiza teniendo en cuenta criterios económicos y las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para la preparación del terreno y la implantación de cultivos para optimizarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR5.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.

CR5.2 El personal incorporado es instruido técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.

CR5.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR5.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional:

Medios de producción y/o creación de servicios

Aparatos de medida de parámetros climáticos. Aparatos para toma de muestras de suelo. Semillas, plantas y plántones. Tractores y maquinaria para la preparación del terreno. Aperos. Equipos de distribución de abonos minerales y orgánicos. Equipos de marcaje. Ahoyadoras. Plantadoras. Equipos de aplicación de herbicidas. Equipos para el cuidado y la protección de plantas. Materiales para la realización de drenajes. Materiales para la captación, almacenamiento y distribución del agua de riego. Medidores de pH y CE. Materiales para la construcción de cerramientos, cortavientos y caminos. Abonos y enmiendas minerales y orgánicas. Herbicidas para el control de la vegetación espontánea. Estructuras y materiales para la protección, forzado y tutorado de cultivos. Equipos de protección personal. Equipos y programas informáticos de gestión. Material de oficina.

Productos o resultado del trabajo

Terreno de cultivo despejado con las mejoras e infraestructuras necesarias realizadas, con las enmiendas orgánicas y minerales incorporadas, libre de vegetación espontánea no deseada y con los cultivos sembrados, trasplantados y plantados, en buen estado sanitario, sin mareas y en condiciones de alcanzar la producción potencialmente posible.

Información utilizada o generada

Datos climáticos de zona. Información sobre los tipos de suelo de la zona. Manuales de analítica e interpretación de análisis de suelos. Manuales de calidad e interpretación de análisis de agua de riego. Catálogos y relación de asociaciones de productores, nacionales e internacionales de semillas y plantas. Planos de la explotación. Manuales de uso y mantenimiento de tractores, maquinaria agraria y aperos. Catálogo de material de drenaje. Catálogos de materiales de captación, almacenamiento y distribución de agua de riego. Catálogo de enmiendas y abonos minerales y orgánicos y manuales para su uso. Manual de productos fitosanitarios con materias activas y toxicidad. Normativa

técnico sanitaria y de seguridad en el trabajo aplicable a la comercialización y utilización de plaguicidas y productos fitosanitarios, limitaciones de uso, plazos de seguridad y niveles tolerables de residuos. Costes de utilización de los equipos y maquinaria empleados. Rendimientos horarios de los recursos humanos empleados. Normativa vigente sobre protección medioambiental y prevención de riesgos laborales. Datos edafoclimáticos básicos de la explotación. Plan de cultivo, alternativas y rotaciones. Esquemas de las mejoras e infraestructuras realizadas. Plan de trabajo. Formularios de registro de información y partes de trabajo. Informes sobre el grado de cumplimiento del plan de trabajo y el rendimiento y coste de las actividades realizadas. Bibliografía relacionada con la preparación del terreno y la implantación de cultivos.

Unidad de competencia 2

Denominación: PROGRAMAR Y ORGANIZAR LAS OPERACIONES DE CULTIVO.

Nivel: 3

Código: UC1130_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Programar y controlar el riego y la fertilización siguiendo las dosis prescritas para optimizar los insumos, logrando una máxima productividad en cantidad y calidad.

CR1.1 El momento, duración y frecuencia de riego se controlan para satisfacer las necesidades hídricas del cultivo, optimizando el uso del agua, teniendo en cuenta el sistema de riego, el suelo y el agua.

CR1.2 La cantidad de agua aportada con el riego y la humedad del suelo se supervisa para asegurar el nivel hídrico adecuado de las plantas así como su correcta aplicación.

CR1.3 Los trabajos de fertilización de los cultivos se organizan y controlan en función del estado fisiológico, suelo, calidad del agua y recomendaciones prescritas para optimizar la producción.

CR1.4 El riego y la fertilización se programan y controlan bajo criterios económicos para rentabilizar la explotación.

CR1.5 Los insumos se gestionan conjugando las necesidades, la capacidad de almacenamiento y la dificultad de su adquisición para asegurar su disponibilidad.

CR1.6 La selección de la maquinaria, equipos, aperos y herramientas se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR1.7 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.8 La programación y control del riego y fertilización se realizan teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

RP2: Organizar las actuaciones necesarias para verificar el estado sanitario de los cultivos programando y supervisando los métodos de control necesarios.

CR2.1 El control de plagas y enfermedades se programa para conocer el estado sanitario del cultivo y determinar la realización de los tratamientos necesarios, cumpliendo los protocolos establecidos.

CR2.2 Los métodos de control fitosanitario para los daños más usuales se programan teniendo en cuenta el manejo integrado de los mismos para minimizar su impacto.

CR2.3 Los equipos para la realización de los tratamientos fitosanitarios y de protección, se comprueban que están en perfectas condiciones para evitar daños en la realización de los tratamientos.

CR2.4 La aplicación de los tratamientos se organiza y supervisa comprobando que su realización se adecua a cada situación sanitaria, características del cultivo y condiciones edafoclimáticas.

CR2.5 Los insumos se gestionan conjugando las necesidades, la capacidad de almacenamiento y la dificultad de su adquisición para asegurar su disponibilidad.

CR2.6 Las actuaciones de control de la sanidad de los cultivos se realizan bajo criterios económicos para rentabilizar la explotación.

CR2.7 Los métodos de control se programan y supervisa su aplicación teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

RP3: Programar y controlar las labores y cuidados culturales en función de los diferentes cultivos para asegurar un óptimo desarrollo de los mismos.

CR3.1 Las operaciones culturales (manejo de suelos, podas, clareos, entre otras) se programan y supervisan comprobando que su realización se adapta a las necesidades del cultivo.

CR3.2 El manejo de los invernaderos, se programa y controla manteniendo en todo momento las mejores condiciones medioambientales para favorecer el desarrollo de los cultivos.

CR3.3 Los insumos se gestionan conjugando las necesidades, la capacidad de almacenamiento y la dificultad de su adquisición para asegurar su disponibilidad.

CR3.4 La selección de la maquinaria, equipos y aperos se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR3.5 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.6 Las labores y cuidados culturales se programan y controlan bajo criterios económicos para rentabilizar la explotación.

CR3.7 Las labores y operaciones culturales de los diferentes cultivos se programan y controlan teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos en las operaciones de cultivo para optimizarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR4.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.

CR4.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.

CR4.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR4.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional:

Medios de producción y/o creación de servicios

Aperos, tractores, motocultores. Plantas e injertos. Abonos minerales y orgánicos. Máquinas agrícolas. Equipos de distribución de abonos, minerales y orgánicos.

Maquinaria, equipos, aperos y herramientas para el manejo del suelo. Equipos de riego y de distribución. Equipos de fertirrigación. Medidores de pH y CE. Equipos para el cuidado y la protección de plantas. Equipo y material de poda. Material de injerto. Planos de la explotación. Instalaciones cubiertas para el cultivo. Protectores y tutores. Equipos de detección de plagas y enfermedades. Equipos para la aplicación de productos fitosanitarios. Material para control y calibración de equipos. Productos fitosanitarios. Fitorreguladores. Contenedores para almacenamiento y transporte de productos fitosanitarios. Equipos de protección individual. Equipos y programas informáticos de gestión. Material de oficina. Equipos de tratamiento de la información.

Productos o resultado del trabajo

Cultivo en buen estado desde el punto de vista sanitario y en condiciones para que pueda alcanzar la producción potencialmente posible, conseguidos a través de los que se conocen como buenas prácticas agrícolas. Control y tratamiento de enfermedades, plagas y vegetación espontánea no deseada de los cultivos, condiciones ambientales y de las instalaciones de manera que se asegure la producción sin riesgo para el medio ambiente.

Información utilizada o generada

Análítica foliar, de suelos y de aguas de riego. Catálogos y relación de asociaciones de productores, nacionales e internacionales de abonos y productos fitosanitarios. Normativa de seguridad en el trabajo y técnico sanitaria sobre fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas y productos fitosanitarios, sus limitaciones de empleo, plazos de seguridad y niveles tolerables de residuos. Normativa vigente de producción integrada. Fichas de campo e incidencias. Mapas meteorológicos para épocas oportunas de tratamientos. Manual de productos fitosanitarios con su materia activa y toxicidad. Documentación técnica, económica y legislativa para la gestión y organización del personal. Documentación de carácter general: archivos de clientes y proveedores; fichas de almacén; fichas y partes de trabajo. Estadísticas de medios de producción. Reglamentación de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental. Bibliografía relacionada con las operaciones de cultivos agrícolas.

Unidad de competencia 3

Denominación: GESTIONAR LAS OPERACIONES DE RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS.

Nivel: 3

Código: UC1131_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar y controlar las labores de recolección y aprovechamiento, con los medios adecuados a las características de los cultivos, teniendo en cuenta su grado de madurez y las condiciones meteorológicas, para conseguir un óptimo rendimiento de los mismos.

CR1.1 El momento óptimo de recolección se determina según los criterios establecidos de madurez del producto, las condiciones climáticas, los requisitos de comercialización y el tipo de aprovechamiento; para asegurar la calidad, el rendimiento y la conservación de la cosecha.

CR1.2 El proceso de recolección de cultivos y el aprovechamiento de forrajes y praderas a diente, en verde, en ensilaje o henificación, se programa y controla, comprobando que se realiza con eficiencia para asegurar la calidad, el rendimiento y la conservación de la cosecha.

CR1.3 La selección de la maquinaria, equipos y aperos se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y a naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR1.4 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.5 Las labores y operaciones de recolección y aprovechamiento se organizan y controlan bajo criterios económicos de rentabilidad.

CR1.6 Las labores y operaciones de recolección de la cosecha se organizan y supervisan teniendo en cuenta las medidas de seguridad alimentaría, control de calidad, protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

RP2: Organizar las operaciones de carga y transporte de la cosecha, según las características del cultivo, evitando el deterioro de la producción y optimizando los medios técnicos disponibles.

CR2.1 La manipulación y carga en campo de la cosecha se organiza y supervisa, coordinando los recursos humanos y materiales disponibles, manteniendo la calidad del producto y atendiendo a las exigencias comerciales, de transformación o de aprovechamiento posterior.

CR2.2 El transporte de la cosecha al almacén se organiza y supervisa, coordinando los recursos humanos y materiales disponibles, manteniendo la calidad del producto y atendiendo a las exigencias comerciales, de transformación o de aprovechamiento posterior.

CR2.3 La selección de la maquinaria, equipos y aperos se realiza teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y la naturaleza de las operaciones a realizar, para minimizar los costes de las mismas.

CR2.4 El manejo de la maquinaria, equipos y aperos se supervisa para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.5 Las labores y operaciones de carga y transporte de la cosecha se organizan y controlan bajo criterios económicos de rentabilidad.

CR2.6 Las labores y operaciones de carga y transporte de la cosecha se organizan y se supervisan teniendo en cuenta las medidas de seguridad alimentaría, protección medioambiental, prevención de riesgos laborales y las normas de tráfico.

RP3: Gestionar el almacenaje y la conservación de la cosecha para su posterior aprovechamiento ó comercialización, optimizando los espacios, verificando los flujos de entrada- salida y las especificaciones técnicas de manipulación y conservación.

CR3.1 La descarga, recepción, almacenamiento y acondicionamiento de la cosecha se programa y controla, comprobando que se realiza siguiendo los protocolos establecidos, optimizando los espacios y gestionando con eficacia los flujos de entrada- salida de los productos, según requisitos comerciales.

CR3.2 La descarga y acondicionamiento del forraje en silos se organiza y controla optimizando los medios disponibles, manteniendo la calidad de la producción y asegurando su óptima conservación.

CR3.3 La conservación de los productos perecederos se planifica y controla hasta su transformación o comercialización evitando pérdidas de calidad y por caducidad de sus propiedades.

CR3.4 Las labores y operaciones de almacenamiento de la cosecha se organizan y controlan bajo criterios económicos de rentabilidad.

CR3.5 Las labores y operaciones de almacenamiento de la cosecha se organizan y se supervisan teniendo en cuenta las medidas de seguridad alimentaría, control de calidad, protección medioambiental, prevención de riesgos laborales.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en la cosecha, almacenamiento y conservación de productos agrícolas, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.

CR4.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.

CR4.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.

CR4.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR4.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional:

Medios de producción y/o creación de servicios

Tractor. Maquinaria para la recolección y acondicionamiento de los productos agrícolas. Maquinaria para el transporte, carga y descarga. Instalaciones de almacenamiento y conservación de productos agrícolas. Medidores del estado de maduración de los productos agrícolas. Maquinaria para la recepción, clasificado, envasado y etiquetado de los productos agrícolas. Equipos y programas informáticos de gestión. Material de oficina.

Productos o resultado del trabajo

Productos cosechados o aprovechados en el estado óptimo de madurez y transportados, acondicionados, conservados y almacenados de forma que se eviten mermas se preserve su calidad y queden dispuestos para su comercialización o autoconsumo. Almacén gestionado adecuadamente, facilitando las labores de entrada y salida y optimizando el espacio disponible con salida de cosecha sin pérdida de calidad y óptima disposición para su venta y/o aprovechamiento según los requisitos comerciales.

Información utilizada o generada

Manuales de servicio y de taller de máquinas y equipos e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Fichas de control de: recolección e identificación de partidas, pesaje, entrada y salida de cosecha, de empleo de maquinaria, embalajes. Normas de etiquetado. Normas y condiciones de almacenamiento de productos agrícolas. Normas de clasificación. Buenas prácticas en el almacenamiento. Planes y protocolos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Gráficos de control de parámetros ambientales. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Legislación sobre residuos de envases y embalajes. Bibliografía sobre calidad de los alimentos, su aprovechamiento, recolección, almacenamiento y conservación. Partes, estadillos y fichas de realización y control de operaciones de mantenimiento de las instalaciones, almacenamiento y conservación de la cosecha, siguiendo los diferentes protocolos de actuación establecidos. Manuales sobre procesos de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria agrícola de recolección y almacenaje.

Unidad de competencia 4

Denominación: 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 y/o creación de servicios

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 o resultado del trabajo

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.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**MÓDULO FORMATIVO 1**

Denominación: GESTIÓN DE LAS LABORES DE PREPARACIÓN DEL TERRENO Y DE IMPLANTACIÓN DE CULTIVOS.

Código: MF1129_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1129_3: Gestionar las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos.

Duración: 210 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: FACTORES EN LA IMPLANTACIÓN DE CULTIVOS.

Código: UF0382

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Reconocer las características del medio de cultivo para determinar las especies, alternativas y rotaciones a implantar y, en un caso práctico bien documentado, calificar el medio edafoclimático y proponer los cultivos más idóneos.

CE1.1 Enumerar los factores climáticos que influyen en los cultivos y describir los instrumentos básicos necesarios para medirlos.

CE1.2 Describir las características del suelo, sustratos y agua que influyen en el desarrollo y productividad de los cultivos, indicando la forma de tomar las muestras necesarias y las herramientas utilizadas.

CE1.3 Explicar la influencia de la orientación, pendientes, forma y dimensión de la parcela en la implantación de cultivos.

CE1.4 Definir qué son alternativas y rotaciones de cultivos explicando el porqué de su aplicación.

CE1.5 Explicar los requerimientos de clima y suelo de las principales especies cultivadas en la zona, indicando las alternativas y rotaciones de cultivo más frecuentes y rentables.

CE1.6 En un caso y/o supuesto práctico de una explotación agrícola bien caracterizada:

- Elaborar un informe sobre las características climáticas de la zona y su influencia sobre los cultivos a implantar.
- Organizar la toma de las muestras de suelo, sustratos y agua necesarias, para su envío al laboratorio, estableciendo las herramientas y elementos a utilizar.
- Interpretar los principales parámetros de los análisis de suelo y de agua de la explotación y elaborar un informe sobre sus características físicas y químicas y la fertilidad del suelo, indicando sus limitaciones más relevantes y las correcciones necesarias.
- Proponer los cultivos, alternativas y rotaciones, más idóneos entre los propuestos en el caso o supuesto práctico, teniendo en cuenta el medio, los recursos disponibles y las condiciones de mercado, para que la empresa sea viable.

Contenidos

1. Climatología

- El clima.
 - Los Microclimas.
 - Pisos bioclimáticos.
- Los meteoros.
 - Clasificación.
 - Influencia en la agricultura y el medio natural.
- La radiación.
 - Medición.
 - Influencias de la intensidad, duración y naturaleza.
- Las precipitaciones.
 - Fuentes de agua atmosférica.
- Las nubes.
 - Humedad atmosférica.
 - Formación de nubes.
 - Tipos de nubes.
 - La niebla.
 - El rocío.
- El agua.
 - Relaciones agua – planta.
 - Procedencia del agua.
 - Aguas superficiales y subterráneas.
 - La calidad del agua de riego.
 - Toma de muestras. Herramientas.
 - Interpretación de su análisis.
- La temperatura.
 - Medición.
 - Influencia sobre los cultivos.
 - Tipos de heladas y efectos.
 - Defensa y protección contra heladas.
 - La inversión térmica.

- El viento y otros accidentes meteorológicos.
 - Origen.
 - Clasificación.
 - Presión atmosférica.
 - Acción física, mecánica y biológica.
 - Protecciones.
- La predicción del tiempo.
 - Mapas bioclimáticos.
 - Índices termopluviométricos.
 - Estaciones meteorológicas.
 - Aparatos de medidas de variables climáticas.
- Elaboración de Informes y diagramas ombrotérmicos.

2. El suelo

- Composición y propiedades físicas del suelo.
 - El perfil. Sustratos.
 - La textura.
 - La estructura.
 - La porosidad.
 - El aire en el suelo.
- Composición y propiedades químicas del suelo.
 - El complejo arcillo-húmico.
 - Capacidad de Intercambio catiónico.
 - El pH del suelo y la conductividad.
- Composición biológica del suelo:
 - Fauna microbiana.
 - Influencia sobre la fertilidad
 - Relación con los cultivos
 - Relación con la vegetación espontánea.
 - La materia orgánica: Efectos sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas.
- El agua en el suelo.
 - Capacidad de retención de agua.
 - Estados del agua del suelo.
 - Medición del agua del suelo.
 - Movimientos del agua en el suelo.
- Tipos de suelos:
 - Ácidos
 - Básicos
 - Salinos.
 - Suelos calizos: contenido de carbonatos y bicarbonatos.
- La fertilidad del suelo:
 - Evaluación.
 - Toma de muestras y herramientas.
 - Interpretación y corrección de análisis de suelos.
- Contaminación y erosión del suelo.
 - Técnicas de conservación del suelo.

- Limitaciones del terreno:
 - Pendientes.
 - Orientación.
 - Uniformidad del suelo.
 - Circulación del aire.
 - Dimensiones y formas.
- Características edafoclimáticas del medio agroecológico.
- Elaboración de Informes sobre las características de los suelos y sus limitaciones.

3. Introducción a la botánica

- Clasificación y división de los vegetales.
- La célula vegetal.
 - Orgánulos y funciones.
- Los tejidos vegetales.
 - Tipos y funciones.
- Estructura y morfología de las plantas:
 - La raíz. El tallo. Las yemas. Las hojas. La flor. El fruto. Las semillas.
- Crecimiento y desarrollo de los vegetales.
 - Factores de crecimiento.
 - Reguladores.
- Funciones de nutrición
 - Transpiración.
 - Fotosíntesis.
 - Respiración.
- Otras formas de nutrición:
 - Parasitismo
 - Saprofitismo
 - Simbiosis.

4. Necesidades de suelo y clima de los principales cultivos

- Exigencias de suelo y clima de los principales cultivos:
 - Herbáceos.
 - Hortícolas.
 - Frutales.
- Limitaciones de suelo y clima de las especies y variedades comerciales más representativas.
- Alternativas, rotaciones, asociaciones y policultivos.
 - Definiciones.
 - Relaciones con el medio de cultivo (clima y suelo).
 - Necesidades de la rotación de cultivos.
 - Características y clasificación.
 - Inconvenientes del monocultivo.
- Rendimientos de los distintos cultivos.
 - Recursos consumidos.
 - Estudio de viabilidad.

5.- Propagación de plantas

- Especies y variedades.
- Métodos de propagación.
 - Semilleros.
 - Métodos de reproducción sexual (semilla).
 - Métodos de reproducción vegetativa.
 - Acondicionamiento de la semilla, planta y/o plantón.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: INFRAESTRUCTURAS PARA ESTABLECER LA IMPLANTACIÓN DE CULTIVOS.

Código: UF0383

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las pequeñas infraestructuras necesarias para el establecimiento, forzado y protección de los cultivos y organizar las operaciones para la realización de las mismas.

CE1.1 Identificar las características orográficas del terreno que influyen en el manejo, productividad y rentabilidad de los cultivos.

CE1.2 Describir las operaciones de despeje, nivelación, abanclado, drenaje y pequeños movimientos de tierras necesarios para eliminar las limitaciones orográficas a los cultivos indicando los materiales y maquinaria necesarios para realizarlas.

CE2.3 Explicar los sistemas de captación, almacenamiento y distribución de agua indicando las operaciones, materiales y la maquinaria necesarios para su realización.

CE1.4 Describir los tipos de cerramientos, cortavientos, caminos y otras infraestructuras necesarios para optimizar los resultados de la explotación indicando los materiales y maquinaria utilizados para su ejecución o instalación.

CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico de implantación de pequeñas infraestructuras en una finca bien caracterizada:

- Organizar las operaciones de despeje, nivelación, abanclado, drenaje, captación, almacenamiento y distribución de agua y pequeños movimientos de tierras necesarias estableciendo la secuencia de tiempo con que deben ser realizadas las operaciones anteriores.
- Programar las operaciones necesarias para la instalación de cerramientos, cortavientos, y la construcción de caminos y otras pequeñas infraestructuras.
- Seleccionar la maquinaria, equipos y aperos necesarios para realizar las operaciones establecidas teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y criterios económicos.
- Organizar la realización de las operaciones establecidas y supervisar que se lleven a cabo teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa.

Contenidos

1. Infraestructuras y construcciones básicas.

- Nociones topográficas.
 - Unidades de medida.
 - Ángulos.
 - Escalas.
 - Cálculo de superficies.
 - Distancia natural. Distancia reducida. Desniveles.
 - Curvas de nivel.
 - Perfiles.
 - Lectura y confección de planos.
 - Triangulación.
 - Alturas y cotas.
 - Orientación en el medio natural. Coordenadas.
 - Replanteos.
 - Aparatos de medición. Manejo.
- Cierres de finca.
- Caminos de servicio.
- Limpieza y nivelación del terreno.
 - Movimientos de tierra.
- Defensa contra el viento.
 - Naturales
 - Artificiales
- Defensa contra el encharcamiento.
 - Cultivo en caballones.
 - Sistemas de drenaje y desagüe de suelos.
- Tipos de redes de drenaje:
 - Trazados.
 - Conductos.
 - Adaptabilidad a las curvas de nivel del terreno.
- Materiales de drenaje.
- Instalaciones eléctricas.
 - Líneas de baja tensión.
 - Líneas de alumbrado y trifásicas.
 - Elementos de protección y medida.
- Instalaciones de riego.
 - Conducciones y otros componentes.
- Generación autónoma de electricidad y energía:
 - Grupos electrógenos.
 - Energía solar y eólica.
 - Biogas.
- Maquinaria, equipos y aperos para el establecimiento de infraestructuras y construcciones básicas.

2. Sistemas de protección y forzado de cultivos.

- Materiales.

- Instalación y mantenimiento.
 - Acolchados.
 - Umbráculos.
 - Cajoneras.
 - Túneles.
 - Invernaderos.
- Aparatos de medida y control del ambiente.

3. Otros sistemas de cultivo.

- Curvas de nivel.
- Terrazas.
- Bancales.

4. Valoración económica y viabilidad de:

- Infraestructuras
- Mejoras.

5. Normativa básica para el establecimiento de infraestructuras y mejoras.

- Normas de protección medioambiental.
 - Medidas de protección del medio natural.
 - Evaluación de impacto ambiental.
- Normas de prevención de riesgos laborales.
 - Requisitos higiénicos de las instalaciones y equipos.
 - Riesgos y siniestralidad en trabajos de establecimiento de infraestructuras.
 - Medidas de protección personal, en instalaciones y máquinas.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: IMPLANTACIÓN DE CULTIVOS.

Código: UF0384

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3, RP4, RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir las operaciones de preparación, enmienda y abonado de fondo del terreno y en un supuesto práctico bien caracterizado, organizar su realización con los materiales y equipos apropiados.

CE1.1 Enumerar las principales limitaciones del suelo, desde el punto de vista de la fertilidad, indicando las enmiendas y abonado de fondo que las corrigen teniendo en cuenta las necesidades de los cultivos.

CE1.2 Describir las labores de fondo, superficiales, de control de la vegetación espontánea y de acondicionamiento del terreno para la siembra, trasplante y plantación indicando el momento, la profundidad requeridos y la maquinaria, equipos, aperos y herramientas necesarios en función del suelo y la especie a implantar.

CE1.3 Describir los métodos de aplicación del abonado de fondo y otras enmiendas teniendo en cuenta las características del suelo y el cultivo que se va a implantar.

CE1.4 Identificar los tipos de herbicidas y los métodos de aplicación para controlar la vegetación espontánea teniendo en cuenta las especies a controlar y las técnicas de siembra, trasplante y plantación que se van a emplear.

CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico de preparación del terreno y aplicación de enmiendas y abonado de fondo en una finca bien caracterizada:

- Programar las labores para preparación y acondicionamiento del suelo teniendo en cuenta criterios económicos y comprobando que su realización se adapta a las necesidades del cultivo.
- Planificar la aplicación de enmiendas y abonos de fondo, coordinando los recursos disponibles y comprobando que su realización se adapta a las características del suelo y a las necesidades del cultivo.
- Programar la aplicación de herbicidas, coordinando los recursos disponibles y comprobando que su realización se adapta a la vegetación espontánea que hay que controlar, a las características del cultivo y al tipo de suelo.
- Seleccionar, la maquinaria, equipos y aperos necesarios para realizar las operaciones establecidas teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y los costes de la operación.
- Organizar la realización de las operaciones programadas y supervisar que se llevan a cabo teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa.

C2: Explicar los métodos de implantación de cultivos y calcular las cantidades de semillas y plantas necesarias para organizar la siembra, trasplante y plantación.

CE2.1 Identificar los métodos habituales de comprobación del estado sanitario, selección y manejo de semillas, plantas y plántones hasta su siembra o plantación para asegurar la disponibilidad de material vegetal sano y en el estado de desarrollo apropiado.

CE2.2 Describir la manera de hacer un replanteo, de abrir los hoyos y de instalar tutores y estructuras de apoyo teniendo en cuenta el marco establecido las características de las plantas y del terreno y el sistema de formación elegido.

CE2.3 Definir los tipos de siembra, trasplante y plantación de cultivos indicando la clase y cantidad de material vegetal necesario para realizar las operaciones de acuerdo con los requerimientos de cada cultivo.

CE2.4 Identificar los recursos materiales necesarios para realizar las distintas operaciones de siembra, trasplante y plantación teniendo en cuenta los requerimientos de los cultivos.

CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico de siembra, trasplante o plantación de cultivos en una finca bien caracterizada:

- Determinar la cantidad de semillas, plantas, plántones, tubérculos y otros insumos necesarios para garantizar la implantación de los cultivos.
- Programar la siembra, trasplante y plantación de cultivos, coordinando los recursos disponibles y comprobando que su realización se adapta a la planificación establecida.
- Verificar los resultados de la siembra, trasplante y plantación y planificar la reposición de marras y los primeros cuidados necesarios (aplicación de riegos, entutorado de plantas, corrección de deficiencias en la instalación, prevención de daños de mamíferos que puedan producir fallos en la plantación)
- Seleccionar la maquinaria, equipos y aperos necesarios para la siembra, trasplante y plantación teniendo en cuenta sus características técnicas, los costes de utilización y la naturaleza de los trabajos a realizar.
- Organizar la realización de las operaciones programadas y supervisar que se llevan a cabo teniendo en cuenta las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa.

C3: Especificar los recursos humanos necesarios para realizar las operaciones de preparación del terreno e implantación de cultivos y coordinar el desarrollo de sus actividades.

CE3.1 Identificar los recursos humanos necesarios para realizar las distintas operaciones de preparación del terreno e implantación de cultivos, indicando las funciones y responsabilidades que le corresponden y el grado de formación que deben tener, de acuerdo con los requerimientos de los cultivos.

CE3.2 Identificar los tipos de problemas o conflictos planteados con más frecuencia en el trabajo valorando su gravedad e indicando sus posibles soluciones.

CE3.3 Explicar aquellos aspectos de la normativa sobre prevención de riesgos laborales que estén relacionados con las operaciones manuales y mecanizadas de preparación del terreno e implantación de cultivos.

CE3.4 En un caso y/o supuesto práctico de preparación del terreno e implantación de cultivos en una finca bien caracterizada:

- Indicar los recursos humanos necesarios para las distintas operaciones especificando la cualificación requerida y estableciendo un plan de instrucción sobre las peculiaridades de los trabajos a desarrollar.
- Distribuir el trabajo teniendo en cuenta su naturaleza y la cualificación de las personas, especificando las directrices de funcionamiento.
- Elaborar los informes y partes de trabajo que son necesarios para controlar los tiempos, condiciones de trabajo y resultados obtenidos en las operaciones de implantación de cultivos.
- Analizar el desarrollo del plan de trabajo utilizando los informes y partes de trabajo para comprobar el grado de cumplimiento y valorar el rendimiento y el coste de las actividades realizadas.
- Aplicar el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa teniendo en cuenta la normativa vigente, supervisándolo para comprobar su cumplimiento y adoptando las medidas correctoras necesarias.

Contenidos

1. Preparación del terreno

- Labores preparatorias.
 - Labores de desfonde
 - Labor de subsolado
 - Preparación por fajas
 - Preparación de surcos
 - Preparación de hoyos.
- Desinfección de suelos.
 - Métodos de desinfección.
 - Utilización de productos.
- Sustratos.
 - Tipos y mezclas.
 - Desinfección.
 - Elección y utilización.
- Eliminación de hierbas espontáneas no deseadas:
 - Tipos.
 - Características.
 - Medios de control.
- Maquinaria, equipos, aperos y herramientas empleados en las labores preparación y adecuación del terreno: Preparación. Regulación. Mantenimiento.

- Valoración económica de la preparación del terreno.
- Normas medioambientales aplicables en la preparación del terreno.
 - Medidas de protección del medio natural.
 - Evaluación de impacto ambiental.
- Normas prevención de riesgos laborales aplicables en la preparación del terreno.
 - Requisitos higiénicos de las máquinas y equipos.
 - Riesgos y siniestralidad en las operaciones de preparación del terreno.
 - Medidas de protección de las máquinas, equipos y personal.

2. Enmiendas y abonado de fondo

- Los elementos nutritivos:
 - Necesidades. Cálculos.
 - Funciones.
 - Sintomatología carencial.
 - Absorción de los elementos nutritivos por las plantas.
- Enmiendas y abonos de fondo.
 - Abonos minerales y orgánicos.
 - Tipos.
 - Características.
 - Épocas de aplicación.
 - Elección.
- Unidades fertilizantes.
- Cálculo de las necesidades de enmiendas orgánicas, calizas y abonado de fondo.
- Incidencia medioambiental de enmiendas y fertilización.
- Sistemas de distribución de fertilizantes.
- Maquinaria y aperos empleados en las labores de aplicación de enmiendas y abonado de fondo: Preparación. Regulación. Mantenimiento.
- Valoración económica de la aplicación de enmiendas y abonado de fondo.
 - Coste por unidad fertilizante y costes por hectárea.
 - Capacidades de trabajo de los equipos.
 - Dimensiones y número de equipos necesarios.
 - Características técnicas de las máquinas y equipos.
 - Valoración de ofertas comerciales.
- Normas de protección medioambiental para la aplicación de enmiendas y abonos de fondo.
 - Medidas de protección del medio natural.
 - Evaluación de impacto ambiental.
- Normas de prevención de riesgos laborales para la aplicación de enmiendas y abonos de fondo.
 - Requisitos higiénicos de las máquinas y equipos.
 - Riesgos y siniestralidad en trabajos de aplicación de enmiendas y abonos.
 - Medidas de protección de las máquinas, equipos y personal.

3. Siembra, trasplante y plantación

- Métodos de elección del material vegetal.
- Operaciones de preparación de las semillas y/o plantas.
- Sistemas y técnicas de plantación y siembra.

- Épocas de plantación y siembra.
- Dosis y densidad de siembra.
- Marcos de plantación.
- Cálculos del material a sembrar y/o plantar.
- Operaciones de preparación y regulación de maquinaria, aperos y herramientas de plantación y/o siembra.
- Reposición de marras.
- Diseño de plantaciones frutales.
 - Limitaciones del terreno.
 - Marcos de plantación.
 - Replanteo en el terreno, marqueo y apertura de hoyos manual y mecánico.
 - Distribución de polinizadores.
 - Cálculo del material a plantar.
 - Especies y variedades. Características edafoclimáticas.
 - Distribución de especies y variedades.
 - Sistemas de formación.
 - Tipos de injertos.
 - Características de injertos y portainjertos.
 - Preparación del plantón, poda y desinfección. Características sanitarias.
 - Sistemas de plantación. Raíz desnuda. Cepellón.
 - Épocas y técnicas de plantación.
 - Cuidados de post-plantación. Riego. Entutorado. Protecciones.
 - Reposición de marras.
- Maquinaria y aperos empleados en la siembra, trasplante y plantación: Preparación. Regulación. Mantenimiento.
- Valoración económica de las operaciones de siembra, trasplante y plantación.
 - Cálculo del Coste/ha de las intervenciones.
 - Capacidades de trabajo de los equipos.
 - Dimensiones y número de equipos necesarios.
 - Características técnicas de las máquinas y equipos.
 - Valoración de ofertas comerciales.
- Normas de protección medioambiental aplicables en las operaciones de siembra, trasplante y plantación.
 - Medidas de protección del medio natural.
 - Evaluación de impacto ambiental.
- Normas de prevención de riegos laborales aplicables en las operaciones de siembra, trasplante y plantación.
 - Requisitos higiénicos de las máquinas y equipos.
 - Riesgos y siniestralidad en trabajos de siembra, trasplante y plantación.
 - Medidas de protección de las máquinas, equipos y personal.

4. Coordinación y supervisión de recursos humanos y materiales en la implantación de cultivos

- Necesidades de personal.
- Asignación de trabajos.
- Organización y programación del trabajo.
- Asesoramiento y supervisión del personal.
- Relaciones laborales.
- Modalidades de contratación.
- Convenios colectivos del sector.

- Rendimiento y coste de la mano de obra en la implantación de cultivos.
 - Cálculo del coste horario.
 - Partes de trabajo.
 - Tiempos de ejecución.
- Rendimiento y coste de utilización de la maquinaria y equipos en la implantación de cultivos.
 - Cálculo del coste horario.
 - Partes de trabajo.
 - Tiempos de ejecución.
- Estudios económicos comparativos.
- Estudio técnico-económico de los cultivos.

5. Normativa básica relacionada con labores de preparación del terreno y de la implantación de cultivos

- Marco normativo de la salud laboral.
- Riesgos profesionales en las diferentes actividades.
- Sistemas de seguridad, según actividades y trabajos desarrollados.
- Marco normativo sobre medidas de protección ambiental.
- Residuos y productos de desecho.
 - Métodos de recogida y almacenamiento.
 - Sistemas de reciclaje y eliminación.
- Emisiones a la atmósfera.
- Vertidos líquidos.
- El delito ecológico.
- Impacto ambiental en los procesos de producción en las empresas agrarias.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0382	70	30
Unidad formativa 2 - UF0383	70	30
Unidad formativa 3 - UF0384	70	30

Secuencia:

Las unidades formativas 1, 2 y 3 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterio de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencias en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LAS OPERACIONES DE CULTIVO.

Código: MF1130_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1130_3: Programar y organizar las operaciones de cultivo

Duración: 210 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PROGRAMACIÓN Y CONTROL DEL RIEGO Y LA FERTILIZACIÓN DE LOS CULTIVOS.

Código: UF0385

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las condiciones del suelo y del medio, explicando las necesidades hídricas y de fertilización de los cultivos y realizar el control y programación de riego y abonado.

- CE1.1 Exponer los ciclos vegetativos de los cultivos anuales, bianuales y perennes.
- CE1.2 Describir los momentos críticos y las necesidades hídricas y de nutrición de los cultivos implantados, para identificar las operaciones de riego y fertilización necesarias.
- CE1.3 Explicar deficiencias posibles en cultivos y plantaciones, relacionando medidas correctoras.
- CE1.4 Elaborar el calendario de trabajo del riego y la fertilización, para optimizar la producción y la rentabilidad económica de la empresa.
- CE1.5 En un caso práctico, dada la superficie y cultivos de una explotación:
 - Gestionar los diferentes insumos teniendo en cuenta las necesidades, capacidad de almacenamiento y posibilidades de adquisición.
 - Programar los momentos de aplicación de los fertilizantes necesarios.
 - Controlar la frecuencia y tiempo de riego.
 - Analizar los costes para tomar una decisión de rentabilidad económica adecuada.
 - Aplicar las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. El riego

- La calidad del agua de riego.
 - Variables que definen la calidad del agua de riego
 - Toxicidad y otros efectos.

- Necesidades hídricas de los cultivos.
 - Ciclo vegetativo.
 - Cálculo de la dosis y frecuencia.
 - Momentos críticos. Influencia del déficit hídrico.
 - Calendario de riego.
- Sistemas de riego.
 - Riego por superficie.
 - Riego por aspersión.
 - Riego localizado.
- Elementos que constituyen las instalaciones de riego.
 - Estación de bombeo y filtrado.
 - Sistemas de inyección de soluciones nutritivas y sanitarias.
 - Sistema de distribución del agua. Emisores de agua.
- Programación y control de la instalación de riego.
 - Regulación y comprobación de caudal y presión.
 - Métodos de programación de riegos.
 - Medición del estado hídrico.
 - Limpieza del sistema.
- Eficiencia del riego.
 - Uniformidad del riego.
 - Medida de la uniformidad del riego.
 - Medida de la humedad del suelo.

2. Fertilización

- Comportamiento de los fertilizantes en el suelo.
- Absorción de los elementos nutritivos por las plantas.
 - Tipos de abonos y características.
 - Aplicación de los nutrientes necesarios.
 - Aplicación al suelo.
 - Aplicación por vía foliar.
- Necesidades nutritivas de los cultivos.
 - Los elementos esenciales.
 - Diagnóstico del estado nutritivo.
 - Extracciones de las cosechas.
 - Nivel de productividad.
 - Producción en años anteriores.
- Gestión del almacén de materias primas.
 - Capacidad de almacenaje de abonos.
 - Disponibilidad de abonos.
 - Regularización del stock.
- Elaboración de recomendaciones de fertilización.
 - Programación.
 - Control y momento de aplicación.

3. Análisis de costes

- Rentabilidad económica de la instalación de riego.
 - Elección del sistema más adecuado para el cultivo.

- Valoración económica de la fertilización de los cultivos.
 - Cálculo del Coste por hectárea de las intervenciones.
 - Capacidades de trabajo de los equipos.
 - Dimensiones y número de equipos necesarios.
 - Características técnicas de las máquinas y equipos.
 - Valoración de ofertas comerciales.

4.- Normativa básica relacionada con el riego y la fertilización de los cultivos

- Normas de protección medioambiental.
 - Medidas de protección del medio natural.
 - Evaluación de impacto ambiental.
- Normas de prevención de riegos laborales.
 - Requisitos higiénicos de las máquinas y equipos.
 - Riesgos y siniestralidad en las operaciones de riego y fertilización.
 - Medidas de protección de las máquinas, equipos y personal.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: MÉTODOS DE CONTROL FITOSANITARIO.

Código: UF0386

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los métodos de control fitosanitarios para preservar la sanidad de los cultivos y programar la aplicación de los tratamientos recomendados manteniendo el nivel de plagas y enfermedades por debajo de los umbrales establecidos.

CE1.1 Describir las plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada más usuales de la zona.

CE1.2 Describir los métodos de lucha contra plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.

CE1.3 Describir los métodos de aplicación de tratamientos fitosanitarios.

CE1.4 Describir los equipos de tratamientos fitosanitarios y de protección individual.

CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico de control sanitario de un cultivo bien caracterizado:

- Poner a punto el instrumental necesario.
- Identificar las plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada, más habituales.
- Seleccionar la información necesaria sobre el estado sanitario.
- Seleccionar las técnicas y sistemas de conteo y control, y en su caso realizar la aplicación.
- Decidir la intervención teniendo en cuenta los umbrales establecidos para optimizar los resultados y preservar el medio de cultivo
- Gestionar los diferentes insumos teniendo en cuenta las necesidades, capacidad de almacenamiento y posibilidades de adquisición.
- Programar la aplicación de los tratamientos o intervenciones recomendados.

- Aplicar las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Agentes parasitarios y no parasitarios de las plantas cultivadas

- Las plagas de los cultivos:
 - Grupos taxonómicos. Clasificación.
 - Descripción e identificación.
 - Biología. Ciclo biológico.
 - Daños que producen. Sintomatología.
- Las enfermedades de los cultivos:
 - Producidas por virus y bacterias.
 - Producidas por hongos.

2. Seguimiento y control de los agentes parasitarios:

- Población.
 - Umbrales.
- Medición y muestreo.
 - Métodos de conteo
 - Métodos de captura.
 - Métodos de control.
 - Recogida, organización e interpretación de datos.
 - Tratamiento informático de datos: gráficos, curvas de vuelo.
- Medios de protección fitosanitaria.
 - Lucha integrada
 - Lucha biológica y auxiliares. Depredadores. Parásitos.
 - Medios genéticos. Variedades resistentes.

3. Productos fitosanitarios:

- Sustancias activas y preparados.
 - Generalidades.
 - Clasificaciones.
 - Mecanismos de acción.
 - Formulaciones y compatibilidades.
 - Dosificación.
 - Plazos de seguridad.
- Interpretación del etiquetado.
 - Especificaciones y fichas de datos de seguridad.
- Registro único y revisión de sustancias activas.
- Gestión del almacén de fitosanitarios.
 - Capacidad de almacenaje.
 - Disponibilidad.
 - Regularización del stock.
- Métodos de aplicación de productos fitosanitarios.
 - Preparación, mezcla y aplicación.
 - Equipos de aplicación.
 - Funcionamiento de los diferentes tipos.

- Limpieza, regulación y calibración de los equipos.
- Mantenimiento y revisiones de los equipos.

4. Relación trabajo salud:

- Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud.
 - Población expuesta al riesgo.
 - Toxicología.
- Residuos de productos fitosanitarios:
 - Riesgos para el consumidor.
 - Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud.
 - Primeros auxilios.
- Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios.
 - Fitotoxicidad.
 - Resistencias.
 - Riesgos para el medio ambiente.
 - Nivel de exposición del operario.
 - Medidas de disminución de riesgos sobre la salud.
- Protección personal del operario.
 - Equipos de protección de la piel.
 - Equipos de protección de las vías respiratorias.
- Principios de la trazabilidad.
 - Requisitos en materia de higiene de los alimentos.

5. Normativa básica relacionada con la aplicación de productos fitosanitarios

- Riesgos para el medio ambiente:
 - Medidas de mitigación.
 - Eliminación de envases vacíos.
 - Sistemas de gestión.
- Buena práctica fitosanitaria.
 - Buenas prácticas ambientales.
 - Sensibilización medioambiental.
- Normativa relativa al transporte, almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.
 - Condiciones del local de almacenamiento.
 - Manejo y conservación de productos fitosanitarios.
- Normativa de producción integrada.
 - Infracciones y sanciones.
 - Prácticas de aplicación.
 - Cuaderno de campo y documentación.
 - Solicitudes de Ayudas.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: TÉCNICAS DE CULTIVO.

Código: UF0387

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3, RP4.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Especificar las operaciones culturales y programarlas para que se adecuen a cada cultivo con la finalidad de optimizar la producción.

CE1.1 Describir las operaciones de cultivo más habituales en especies agrícolas.

CE1.2 Explicar las técnicas de toma de muestras para su análisis, previas a la recolección de la producción.

CE1.3 Distinguir los diferentes parámetros de las muestras de productos agrícolas, indicadores de calidad, previos a la recolección.

CE1.4 Explicar el manejo de un invernadero y otros sistemas de protección de cultivos, teniendo en cuenta los parámetros ambientales más importantes, así como los posibles automatismos incorporados.

CE1.5 En un caso práctico de una explotación agrícola bien caracterizada:

- Programar las operaciones de cultivo teniendo en cuenta los recursos materiales así como las medidas medioambientales.
- Recoger las muestras necesarias a analizar para controlar la calidad de la producción.
- Prever la necesidad de materias primas para el desarrollo de las distintas operaciones culturales.
- Programar el manejo de los cultivos protegidos bajo plástico o mallas, manteniendo en todo momento las mejores condiciones ambientales para favorecer el desarrollo de los cultivos.
- Organizar las operaciones culturales de los cultivos buscando la rentabilidad económica.
- Aplicar las medidas de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

C2: Especificar los recursos humanos necesarios en las operaciones de cultivo hasta la recolección para garantizar unos rendimientos adecuados, y coordinarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE2.1 Estimar el calendario de trabajo de una explotación concreta, haciendo una valoración de la situación.

CE2.2 Analizar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CE2.3 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE2.4 Identificar fichas-control de personal, explicando su utilización.

CE2.5 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios para el cuidado de los cultivos y las directrices de funcionamiento.
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

Contenidos

1. Labores u operaciones más habituales en las especies agrícolas

- Cultivos herbáceos.
 - Cereales y leguminosas.
 - Forrajeras y pratenses.
 - Cultivos industriales.
 - Raíces y tubérculos.
- Cultivos hortícolas.
 - Régimen intensivo.
 - Régimen extensivo.
 - Floricultura.
- Frutales:
 - De hueso.
 - De pepita.
 - Subtropicales.
 - Agrios.
 - Frutos secos.
 - Olivar.
 - Vid.
- Estudio técnico-económico de cultivos.
 - Costes por hectárea de las técnicas de cultivo.
 - Rendimientos.
 - Márgenes económicos.

2. Cultivos bajo plástico

- Manejo de invernaderos.
 - Cubiertas de invernaderos y túneles.
 - Mallas y plásticos.
- Control del clima.
 - Mecanismos.
 - Dispositivos de control y automatización.
- Operaciones de cultivo.
- Riegos.
- Sustratos.
 - Tipos y características.
- Fertirrigación.
 - Cálculo de la solución fertilizante.
 - Cultivo hidropónico.
- Especies y variedades comerciales.
- Plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
- Estudio técnico-económico de cultivos bajo plástico.
 - Costes de las infraestructuras.
 - Rendimientos.
 - Márgenes económicos.

3. Gestión de recursos humanos en la realización de las técnicas de cultivo

- La relación laboral.
 - Modalidades de contratación.
 - Suspensión y extinción.
- El derecho laboral.
 - Normas fundamentales.
- Seguridad social agraria y otras prestaciones.
- Órganos de representación.
- Convenios colectivos del sector.
 - Negociación colectiva.

4. Normativa básica relacionada con la organización y control de las operaciones de cultivo

- Marco normativo de la salud laboral.
 - Condiciones de trabajo y seguridad.
 - Salud laboral y calidad de vida.
- Riesgos profesionales en las diferentes actividades.
 - Factores de riesgo: Físicos, químicos, biológicos, organizativos.
 - Medidas de prevención y protección.
- Sistemas de seguridad, según actividades y trabajos desarrollados.
 - Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.
- Aplicación de primeros auxilios.
 - Consciencia/Inconsciencia.
 - Reanimación cardiopulmonar.
 - Traumatismos.
 - Salvamento y transporte de accidentados.
- Marco normativo sobre medidas de protección ambiental.
 - Medidas de protección del medio natural.

Orientaciones metodológicas**Formación a distancia:**

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0385	70	30
Unidad formativa 2 - UF0386	70	30
Unidad formativa 3 - UF0387	70	30

Secuencia:

Las unidades formativas 1, 2 y 3 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterio de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencias en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS.

Código: MF1131_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1131_3: Gestionar las operaciones de recolección y conservación de productos agrícolas

Duración: 180 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS.

Código: UF0388

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los procesos necesarios para la recolección y aprovechamiento de productos agrícolas y organizar, en un caso práctico, los recursos disponibles para garantizar el rendimiento y calidad de la cosecha.

CE1.1 Determinar los momentos óptimos de aprovechamiento o de madurez comercial, para la recolección, procesado o comercialización posterior según especies, y los métodos más comunes para determinarlos.

CE1.2 Estimar la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para realizar la recolección del producto, su primer acondicionamiento o envasado, para cosechar sin pérdidas de calidad y producción, valorando la rentabilidad económica de las decisiones a tomar.

CE1.3 Describir las técnicas de cosecha requeridas, la maquinaria, equipos y contenedores empleados en la recolección, acondicionamiento y aprovechamiento de productos y subproductos agrícolas.

CE1.4 Describir las características y mantenimiento básico de la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la cosecha, acondicionado y aprovechamiento de los productos y subproductos agrícolas.

CE1.5 Describir las técnicas de manejo y aprovechamiento de praderas.

CE1.6 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales en la recolección, acondicionamiento y aprovechamiento de productos y subproductos agrícolas.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo bien caracterizado respecto al estado de la cosecha:

- Indicar el método a utilizar para determinar el estado de madurez comercial.
- Determinar el momento adecuado de aprovechamiento o cosecha, para realizar la recolección.
- Organizar y determinar los medios necesarios para cosechar, acondicionar, envasar o aprovechar el cultivo para optimizar su rendimiento, preservar su calidad y manteniendo criterios de rentabilidad.
- Establecer el plan de revisión de los puntos críticos de la maquinaria empleada.
- Realizar las operaciones anteriores aplicando la legislación de prevención de riesgos laborales.

C2: Relacionar las actuaciones necesarias para proceder a la carga y transporte de la cosecha y programar la realización de las mismas para un cultivo determinado.

CE2.1 Elegir los equipos de carga y transporte para el traslado de la cosecha desde el campo al almacén, con seguridad y eficacia, describiendo sus características y estableciendo el control y supervisión de los mismos.

CE2.2 Describir las labores de carga de la cosecha en el campo, valorando la eficacia en la coordinación de los recursos humanos y materiales para preservar la calidad del producto y del aprovechamiento posterior.

CE2.3 Valorar la eficacia del plan de transporte de la cosecha a almacén y la coordinación de los recursos humanos y materiales para preservar la calidad del producto y del aprovechamiento posterior, manteniendo criterios de rentabilidad.

CE2.4 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo bien caracterizado respecto al estado de la cosecha:

- Determinar la maquinaria de recogida y transporte requerida para el cultivo y tipo de aprovechamiento.
- Programar la recogida y transporte de la cosecha al almacén, coordinando los recursos humanos y materiales y comprobando que su realización atiende a las exigencias comerciales y a criterios de rentabilidad.
- Realizar las operaciones anteriores aplicando la legislación de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Recolección de productos agrícolas

- El proceso de maduración:
 - Maduración fisiológica.
 - Maduración comercial.
- Índices de maduración.
 - Métodos y aparatos.
 - Parámetros de medida para la recolección.
- Técnicas y métodos de recolección según cultivo.
 - Recolección manual. Herramientas y utensilios.

- Recolección mecanizada.
- Maquinaria, equipos y herramientas de recolección.
- Época y momento de recolección.
- Contenedores para la recepción y el transporte.
 - Tipos de envases o contenedores.
 - Normas de higiene.
- Primeros tratamientos de protección en campo.
 - Sistemas de conservación.
- Valoración económica de la recolección.
 - Costes por hectárea.
 - Costes por unidad de producción.
 - Rendimientos.
 - Márgenes económicos.
- Gestión informática de los procesos de recolección.
 - Control y registro de albaranes.
 - Entradas y salidas de productos y envases.
 - Cálculo de los rendimientos por hectárea.
 - Gráficos de productividad por especies/variedades.
- Medidas de higiene personal:
 - Durante la manipulación de los productos.
- Requisitos higiénicos generales de maquinaria, instalaciones y equipos.
- Preparación y regulación de maquinaria y equipos de recolección.
 - Normativa general sobre higiene y seguridad aplicable en el sector.
 - Sistema de análisis y control de puntos críticos durante la recolección.

2. Técnicas de manejo y aprovechamiento de las praderas

- Clasificación.
 - Especies para la implantación de praderas.
- Características generales.
 - El valor nutritivo de la hierba.
 - El medio ecológico y las pratenses.
 - Praderas temporales y su beneficio sobre el suelo.
- Labores culturales.
 - Preparación del terreno.
 - Uso de herbicidas.
 - El riego.
 - El abonado. Teorías.
- Aprovechamiento y explotación de las praderas:
 - La siega de rechazos.
 - El pastoreo: libre, rotacional o racionado.
- Recolección.
 - Épocas y momentos de recolección.
- Maquinaria y equipos para recolección de praderas:
 - Segadoras. Guadañadoras.
 - Henificadoras y Rastrillos hileradores.

- Picadoras de forraje y ensiladoras.
- Empacadoras.
- Otros aperos y equipos.
- Preparación. Regulación. Mantenimiento.
- Organización del trabajo y rendimientos.
- Instalaciones para ensilado y henificación.

3. La carga, descarga y transporte de los productos agrícolas

- Procedimientos, equipos de transporte y manipulación internos:
 - Métodos de carga y descarga.
 - Sistemas de transporte y manipulación interna.
 - Manejo de los equipos.
- Maquinaria para carga, descarga y transporte
 - Cargadores acoplados al tractor: Frontal, Grúa trasera, Horquilla estibadora.
 - Remolques.
 - Grúas.
 - Elementos de transporte en finca.
 - Preparación. Regulación. Mantenimiento.
- Recipientes y vehículos para la carga, descarga y transporte.
- Valoración económica de la carga y transporte de productos agrícolas.
 - Recursos humanos y materiales.
 - Exigencias comerciales.
 - Criterios de rentabilidad de la recogida y transporte.
 - Gestión informática de los procesos de carga, descarga y transporte.

4. Normativa básica relacionada con las operaciones de recolección, carga, descarga y transporte de los productos agrícolas

- Normas de prevención de riesgos laborales aplicables.
 - Marco normativo de la salud laboral.
 - Riesgos profesionales en las diferentes actividades.
 - Sistemas de seguridad, según actividades y trabajos desarrollados.
- Normas protección medioambiental.
 - Marco normativo sobre medidas de protección ambiental.
 - Impacto ambiental en los procesos de producción en las empresas agrarias.
- Normas de calidad y de seguridad alimentaria aplicables.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y CONSERVACIONES DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS.

Código: UF0389

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3 y RP4.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las operaciones de almacenamiento y conservación de la cosecha y, atendiendo a criterios técnicos-económicos, realizar la programación de las mismas.

CE1.1 Identificar los requisitos técnicos del almacén o silo y los accesos exigidos para el almacenamiento de la cosecha.

CE1.2 Describir las operaciones de control de calidad preestablecido: salud e higiene personal y limpieza y desinfección de instalaciones y señalando las correcciones necesarias para cumplir la normativa vigente.

CE1.3 Describir las técnicas y operaciones de verificación de la instalación eléctrica, el suministro de aguas y su evacuación, y los sistemas de refrigeración, según protocolos preestablecidos, para comprobar su perfecto funcionamiento y evitar posibles daños o pérdidas de calidad en los productos almacenados.

CE1.4 Explicar las tareas de descarga, recepción, limpieza, selección, clasificación y almacenamiento de la cosecha teniendo en cuenta el control y coordinación de los recursos humanos y materiales y comprobando que atiende a las exigencias del protocolo establecido y a criterios de rentabilidad.

CE1.5 Describir las operaciones de conservación de los productos perecederos y la rotación de los mismos para evitar pérdidas por caducidad o deterioro de la mercancía.

CE1.6 Identificar las labores de descarga y acondicionamiento del forraje en silos según protocolo establecido para optimizar los medios disponibles y mantener la calidad de la producción y asegurando su óptima conservación.

CE1.7 Describir las operaciones de control del producto y subproducto almacenado; de desinfecciones previas y periódicas, parámetros a controlar, instrumentos de control, frecuencia de las mediciones y corrección de problemas.

CE1.8 Explicar como se establece el control y supervisión de maquinaria y equipos empleados en la recepción, almacenamiento y conservación de la cosecha, para mantener su operatividad y evitar pérdidas o deterioro de los productos.

CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo bien caracterizado respecto a su almacenamiento:

- Validar las características del almacén o silo para el almacenamiento y conservación adecuada de la producción.
- Señalar las necesidades de personal y maquinaria para realizar las labores de almacenamiento, valorando la rentabilidad económica de las decisiones a tomar.
- Organizar adecuadamente el espacio disponible del almacén para su máximo aprovechamiento sin dificultar la accesibilidad para su manejo.
- Programar y gestionar las labores de descarga, recepción, pesado, lavado, selección, tratamiento y clasificación de la cosecha, coordinando los recursos humanos y materiales y comprobando que su realización atiende a las exigencias comerciales
- Establecer el programa de conservación de la cosecha según sus características y el plan de comercialización establecido por la empresa
- Realizar las operaciones anteriores aplicando la legislación de prevención de riesgos laborales, de seguridad alimentaria y de protección medioambiental.

C2: Determinar los recursos humanos necesarios en la recolección, aprovechamiento, transporte, almacenamiento y conservación de productos agrícolas y coordinarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE2.1 Señalar los recursos humanos necesarios para realizar las distintas operaciones de recolección, aprovechamiento, transporte, almacenamiento o conservación, indicando funciones, responsabilidades y capacidades necesarias para realizar las actividades predeterminadas.

CE2.2 Identificar los tipos de problemas o conflictos que con más frecuencia se puedan dar en el desarrollo de las distintas actividades, valorando su gravedad e indicando sus posibles soluciones.

CE2.3 Establecer una programación para el asesoramiento técnico al personal del equipo, en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CE2.4 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE2.5 Reseñar aquellos aspectos de la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección ambiental que estén relacionados con las operaciones de recolección, aprovechamiento, transporte, almacenamiento o conservación de productos agrícolas.

CE2.6 En los casos y/o supuestos prácticos de organización de los recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, en función de sus capacidades, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- Elaborar los informes y partes de trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.
- Aplicar el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa teniendo en cuenta la normativa vigente, supervisándolo para comprobar su cumplimiento y adoptando las medidas correctoras necesarias.

Contenidos

1. Almacenamiento de productos agrícolas

- Tipos de almacenes.
- Silos.
- Secaderos.
- Características constructivas: dimensiones, materiales y acabados.
- Suministro de agua.
 - Saneamiento.
- Instalación eléctrica.
- Sistemas de ventilación:
 - Natural.
 - Forzada.
- Cámaras de atmósfera controlada.
- Almacenamiento de los productos hasta su comercialización.
- Maquinaria, equipos, herramientas y útiles para el acondicionamiento, selección y almacenamiento de productos agrícolas.
- Análisis de peligros y de puntos de control críticos (APPCC).
- Gestión informática de los procesos de almacenaje.
- Valoración económica del almacenamiento.

2. Coordinación y supervisión de recursos humanos y materiales

- Necesidades de personal.
- Asignación de trabajos.
- Organización y programación del trabajo.

- Asesoramiento y supervisión del personal.
- Relaciones laborales.
 - Modalidades de contratación.
 - Suspensión y extinción.
- Seguridad social agraria y otras prestaciones.
- Órganos de representación.
- Convenios colectivos del sector.
 - Negociación colectiva.
- El derecho y las obligaciones laborales.
 - Normas fundamentales.
- Rendimiento y coste de la mano de obra.
 - Cálculo del coste horario.
 - Partes de trabajo.
 - Tiempos de ejecución.
- Rendimiento y coste de utilización de la maquinaria y equipos.
 - Cálculo del coste horario.
 - Partes de trabajo.
 - Tiempos de ejecución.

3. Manipulación de alimentos

- Requisitos de los manipuladores de alimentos:
 - Peligros que se pueden presentar en los alimentos debido a su manipulación.
 - Fuentes de contaminación de los alimentos.
 - Principales enfermedades causadas por el consumo de alimentos;
 - Factores que contribuyen a su presentación; medidas de prevención.
 - Influencia de los factores medioambientales sobre el crecimiento y el desarrollo de los microorganismos en los alimentos.
- Prácticas correctas de higiene durante la recepción, almacenaje, transformación, transporte, distribución y servicio de alimentos.
 - Higiene del personal manipulador de alimentos.
 - Responsabilidades.
- Limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Manejo de residuos.
- Autocontrol en los establecimientos alimentarios.

4. Normativa básica relacionada con la programación y control de la manipulación y almacenamiento productos agrícolas

- Marco normativo de prevención de riesgos laborales.
 - Riesgos profesionales en las diferentes actividades.
 - Sistemas de seguridad, según actividades y trabajos desarrollados.
 - Riesgos y siniestralidad en trabajos agrarios.
 - Medidas de protección personal, en instalaciones y máquinas.
- Normativa general sobre higiene y seguridad aplicable en el sector.
 - Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación y desratización.
 - Sistemas y equipos de limpieza en instalaciones.
- Medidas de higiene personal:
 - En el transporte.

- Marco normativo sobre medidas de protección ambiental.
 - Impacto ambiental en los procesos de producción en las empresas agrarias.
 - Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales aplicables.
- Normas de calidad y de seguridad alimentaria aplicables.

Orientaciones metodológicas**Formación a distancia:**

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0388	90	30
Unidad formativa 2 - UF0389	90	30

Secuencia:

Las unidades formativas 1 y 2 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterio de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencias en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: GESTIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA.

Código: MF1132_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1132_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola

Duración: 180 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS AGRÍCOLAS.

Código: UF0390

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de una explotación agrícola y controlar su utilización en un caso práctico.

CE1.1 Describir el funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas especificando las prestaciones que deben dar, en función del plan de trabajo.

CE1.2 Identificar y describir los dispositivos de regulación y control de la maquinaria y equipos.

CE1.3 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.

CE1.4 Explicar la forma correcta de utilizar la maquinaria, equipos e instalaciones según los manuales y planes de uso.

CE1.5 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.

CE1.6 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones agrícolas.

CE1.7 Describir las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.

CE1.8 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.

CE1.9 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.

C2: 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.

CE2.1 Describir las principales máquinas, equipos e instalaciones y sus características.

CE2.2 Describir secuencialmente las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones agrícolas.

CE2.3 Relacionar cada operación de mantenimiento indicando los equipos necesarios para su realización.

CE2.4 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.

CE2.5 Enumerar los diarios y partes de trabajo necesarios para el control e incidencias de las operaciones de mantenimiento.

CE2.6 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.

Contenidos

1. Instalaciones agrícolas

- Tipos de instalaciones agrícolas.
- Componentes de las instalaciones agrícolas.
- Sistemas de regulación de temperatura, humedad, luz, etc.
- 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 otros productos:
 - Graneros, silos y almacenes polivalentes.
 - Cámaras frigoríficas y de prerrefrigeración.
- Componentes, mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones de agua y de electricidad:
 - Instalaciones de agua.

- Instalaciones de riego.
- Instalaciones eléctricas.
- Componentes, mantenimiento y funcionamiento de:
 - Invernaderos.
 - Graneros.
 - Silos.
 - Heniles.

2. Revisión, limpieza y desinfección de las instalaciones agrícolas

- Revisión y diagnóstico de las instalaciones.
 - Documentación técnica: características y mantenimiento.
 - Tablas y equipos de medida y revisión de instalaciones.
 - Calendario de operaciones de mantenimiento. Gráficos.
- Procedimientos seguros y limpios en la utilización de instalaciones.
 - Mecanismos peligrosos de las instalaciones.
 - Zonas de precaución.
 - Señalización de peligros.
 - Procedimientos seguros en el uso de instalaciones agrarias.
- Elementos de protección de las instalaciones y personales:
 - Diseño de instalaciones para evitar riesgos.
 - Protecciones de mecanismos peligrosos.
 - Características técnicas de los componentes de instalaciones, prevención de roturas, averías y accidentes.
 - Vestuario de protección. Protecciones especiales.
- Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones agrícolas.
 - Componentes, regulación y mantenimiento.
 - Barredoras.
 - Equipos de lavado manuales y automáticos.
 - Equipos de limpieza a presión.
 - Pulverizadores.
 - Productos limpiadores.
- Instalaciones para el aprovechamiento y eliminación de residuos.

3. Maquinaria agrícola. Componentes y funcionamiento

- Tipos, componentes, regulación y adaptaciones de la maquinaria agrícola.
- Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria agrícola.
 - Secuencia de las operaciones de mantenimiento.
 - Calendario de operaciones de mantenimiento. Gráficos.
- 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.

- Normas para la prevención de riesgos laborales y preservación del medio ambiente en las operaciones de mantenimiento de máquinas y equipos agrícolas.
- Normas para la prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el manejo de máquinas y equipos agrícolas.

4. Normativa básica relacionada con el mantenimiento y funcionamiento de las Instalaciones agrícolas

- Primeros auxilios y situaciones de emergencia.
- Normas para la prevención de riesgos laborales y preservación del medio ambiente en las operaciones de mantenimiento de instalaciones agrícolas.
- Normas para la prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el manejo de instalaciones agrícolas.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: REPARACIONES BÁSICAS, SUPERVISIÓN Y ORGANIZACIÓN DE UN TALLER.

Código: UF0391

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3, RP4, RP5 y la RP6 en lo referente a maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: 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.

CE1.1 Enumerar y analizar la documentación técnica necesaria para la provisión y organización de un taller.

CE1.2 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.

CE1.3 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.

CE1.4 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.

CE1.5 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.

CE1.6 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en el taller.

CE1.7 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.

C2: 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.

CE2.1 Ordenar, actualizar y analizar la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las posibles averías o fallos.

CE2.2 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.

CE2.3 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto.

CE2.4 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.

CE2.5 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 diagnosis 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.

C3: 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.

CE3.1 Identificar los equipos y máquinas necesarios en una explotación agrícola, en función de su plan de producción.

CE3.2 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.

CE3.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.

CE3.4 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.

CE3.5 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.

C4: 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.

CE4.1 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE4.2 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE4.3 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.

Contenidos

1. Gestión de la maquinaria agrícola

- Necesidades de mecanización.
 - Capacidades de trabajo requeridas por los equipos.
 - Dimensión y número de equipos necesarios.

- Características técnicas.
- Valoración de ofertas comerciales.
- Adaptación del parque de maquinaria a la explotación agrícola.
- Parque de maquinaria para una explotación agrícola.
 - Criterios de sustitución, desecho o incorporación de equipos
 - Incidencia en el resto del parque de maquinaria
- Incidencia en el coste por unidad de producción.

2. Taller agrícola y reparaciones sencillas 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.

3. Prevención de riesgos laborales en instalaciones y maquinaria agrícola

- 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
 - La manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos
 - La 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.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA EXPLOTACIÓN AGRARIA.

Código: UF0392

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP6 en lo referente a Organización y Gestión de la explotación agraria.

Capacidades y criterios de evaluación

C1. Analizar y controlar los procedimientos para la puesta en marcha y organización de una empresa del sector, de acuerdo con la legislación vigente y los procedimientos administrativos básicos relativos al desarrollo de las actividades y a la gestión técnico-económica de la empresa.

CE1.1 Identificar y seleccionar las necesidades y fuentes de información económica, jurídica, medioambiental y reglamentaria que afectan al sector para que proporcionen los datos necesarios para el estudio, toma de decisiones y funcionamiento normal de la empresa.

CE1.2 Relacionar y organizar la normativa que regula la constitución y puesta en marcha de una empresa agraria, así como la documentación exigida y trámites oportunos en tiempo y forma ante los organismos públicos para iniciar la actividad agraria de acuerdo con los requisitos legales.

CE1.3 Confeccionar un archivo con la información recopilada y actualizada, para su posterior análisis y toma de decisiones.

CE1.4 Elaborar informes donde se recojan las conclusiones del análisis de la información y se establezcan los objetivos a alcanzar.

CE1.5 Elaborar un plan general de actividades en función de los objetivos previamente establecidos, indicando las fases de desarrollo del plan en función de las prioridades y coordinando la periodicidad de las actividades.

CE1.6 Determinar las necesidades de recursos humanos, materiales, financieros y técnicos teniendo en cuenta los recursos de partida.

CE 1.7 Realizar un plan de viabilidad económica de las actividades de la empresa y prever costes de actividades, limitaciones o contingencias que se puedan presentar, determinando los costes previstos de dichas actividades y valorando los canales de comercialización.

CE1.8 Analizar las diferentes formas jurídicas y la posibilidad de asociación para una gestión conjunta y uso común de medios de producción.

CE1.9 Organizar y tramitar la documentación necesaria para la solicitud de ayudas económicas, contratación de seguros y servicios, teniendo en cuenta las directrices sobre política agraria nacional y de la Unión Europea.

C2. Gestionar los recursos materiales, económicos y humanos, optimizando la asignación de los mismos de acuerdo con los objetivos generales de la empresa y organizar la documentación técnico-económica necesaria para el desarrollo de las actividades.

CE2.1 Determinar la orientación productiva de la empresa para desarrollar las actividades que permitan alcanzar los objetivos establecidos en función de las limitaciones agronómicas y medios disponibles.

CE2.2 Establecer las directrices de funcionamiento organizando el trabajo y asignando funciones.

CE2.3 Valorar los recursos financieros disponibles, subvenciones o ayudas disponibles y las necesidades de financiación ajena para gestionar las compras y arrendamientos de servicios, decidiendo el sistema de adquisición y pago más conveniente.

CE2.4 Gestionar las contrataciones de personal teniendo en cuenta la legislación laboral vigente y los objetivos generales de la empresa para el desarrollo de las actividades fijadas.

CE2.5 Elaborar un plan de inversiones valorando la rentabilidad de las mismas según las características de las actividades a desarrollar.

CE2.6 Elaborar el calendario fiscal con los impuestos y las obligaciones legales de la empresa y comprobar que la documentación aportada es correcta.

CE2.7 Establecer el control contable de la empresa más adecuado que permita la gestión interna de la misma y genere la información necesaria para optimizar

la organización y explotación de los recursos, así como la toma de decisiones basadas en razonamientos económicos y criterios empresariales de gestión.

CE2.8 Describir los conceptos económicos relacionados con la explotación agraria y tener capacidad para redactar las características generales de una explotación y realizar inventarios iniciales.

CE2.9 Definir los parámetros que delimitan la explotación agraria y su proceso productivo, analizando de forma comparativa en busca de la mejor organización del sistema productivo.

CE2.10 Registrar la información para su tratamiento y valoración de costes mediante el uso de soportes informáticos de gestión.

Contenidos

1. La empresa agraria y su entorno, formas jurídicas

- Concepto jurídico-económico de empresa agraria.
 - La actividad económica de la empresa.
- Régimen de tenencia de la tierra.
- Legislación aplicable.
- Sociedades y asociaciones en el sector agrario.
 - Cooperativas agrarias
 - Sociedades agrarias de transformación (SAT).
 - Organización de productores.
- Legislación comunitaria nacional y autonómica de aplicación al sector.
- Técnicas y procedimientos de obtención de información.

2. Funciones y objetivos de la empresa agraria

- Constitución y puesta en marcha.
- Ayudas públicas.
- La Política Agraria Comunitaria (PAC).
- La planificación:
 - Proceso de planificación.
 - Tipos de planes.
- Análisis de inversiones:
 - Conceptos generales.
 - Factores a tener en cuenta en un análisis de inversiones.
- Financiación:
 - Tipos de financiación.
 - Fuentes de financiación.
 - Características.
 - Garantías.

3. Gestión administrativa y de personal

- Documentación administrativa.
- Gestión de impresos y formularios.
- La relación laboral.
 - Modalidades de contratación.
 - Convenios colectivos en el sector.
 - Seguridad Social y otras prestaciones.
- Supervisión y organización del personal.
 - Necesidades de personal.

- Asignación de trabajos.
- Organización del trabajo.
- Asesoramiento y supervisión del personal.
- Seguros agrarios y de explotación.
- Prestación de servicios.

4. Gestión contable y fiscal agraria

- Contabilidad por márgenes brutos.
- Cálculo de costes:
 - Conceptos generales.
 - Costes fijos y variables.
 - Costes directos e indirectos.
 - Amortizaciones.
 - Tipos de amortizaciones.
 - Factores no económicos que pueden influir en los costes.
 - Interpretación y análisis de resultados.
 - Toma de decisiones.
 - Utilización de programas informáticos de gestión de empresas y tratamiento de la información.
- Libros de contabilidad y registro.
 - Memoria.
 - Inventarios.
 - Diario.
 - Mayor.
 - Cuenta de pérdidas y ganancias.
 - Margen Neto.
- Fiscalidad agraria.
 - Calendario fiscal y obligaciones formales.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0390	50	30
Unidad formativa 2 - UF0391	50	30
Unidad formativa 3 - UF0392	80	30

Secuencia:

Las unidades formativas 1, 2 y 3 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterio de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencias en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Código: MP0084

Duración: 40 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1 Emplear el método de recolección y transporte más adecuado para cada tipo de aprovechamiento, determinando el momento y medios necesarios más adecuados, estableciendo el procedimiento a seguir para mantener su calidad y en función de criterios comerciales y de rentabilidad.

CE1.1 Indicar el método a utilizar para determinar el estado de madurez comercial.

CE1.2 Determinar el momento adecuado de aprovechamiento o cosecha, para realizar la recolección.

CE1.3 Organizar y determinar los medios necesarios para cosechar, acondicionar, envasar o aprovechar el cultivo para optimizar su rendimiento, preservar su calidad y manteniendo criterios de rentabilidad

CE1.4 Establecer el plan de revisión de los puntos críticos de la maquinaria empleada.

CE1.5 Determinar la maquinaria de recogida y transporte requerida para el cultivo y tipo de aprovechamiento.

CE1.6 Programar la recogida y transporte de la cosecha al almacén, coordinando los recursos humanos y materiales y comprobando que su realización atiende a las exigencias comerciales y a criterios de rentabilidad.

CE1.7 Realizar las operaciones anteriores aplicando la legislación de prevención de riesgos laborales.

C2 Identificar las operaciones de almacenamiento y conservación de la cosecha y, atendiendo a criterios técnicos-económicos, realizar la programación de las mismas.

CE2.1 Validar las características del almacén o silo para el almacenamiento y conservación adecuada de la producción.

CE2.2 Señalar las necesidades de personal y maquinaria para realizar las labores de almacenamiento, valorando la rentabilidad económica de las decisiones a tomar.

CE2.3 Organizar adecuadamente el espacio disponible del almacén para su máximo aprovechamiento sin dificultar la accesibilidad para su manejo.

CE2.4 Programar y gestionar las labores de descarga, recepción, pesado, lavado, selección, tratamiento y clasificación de la cosecha, coordinando los recursos humanos y materiales y comprobando que su realización atiende a las exigencias comerciales.

CE2.5 Establecer el programa de conservación de la cosecha según sus características y el plan de comercialización establecido por la empresa.

CE2.6 Realizar las operaciones anteriores aplicando la legislación de prevención de riesgos laborales, de seguridad alimentaria y de protección medioambiental.

C3 Determinar los recursos humanos necesarios en la recolección, aprovechamiento, transporte, almacenamiento y conservación de productos agrícolas y coordinarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE3.1 Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.

CE3.2 Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, en función de sus capacidades, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.

CE3.3 Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CE3.4 Elaborar los informes y partes de trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CE3.5 Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

CE3.6 Aplicar el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa teniendo en cuenta la normativa vigente, supervisándolo para comprobar su cumplimiento y adoptando las medidas correctoras necesarias.

C4: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE4.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE4.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE4.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE4.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE4.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE4.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Recolección de productos agrícolas.

- Técnicas para la determinación de la madurez comercial.
- Técnicas y métodos de recolección según cultivo.
- Primeros tratamientos de protección en campo.
- Preparación y regulación de la maquinaria y equipos de recolección.

2. Carga, descarga y transporte de los productos agrícolas.

- Maquinaria para carga, descarga y transporte.

3. Almacenamiento de productos agrícolas

- Instalación eléctrica.
- Sistemas de ventilación: Natural, Forzada.
- Cámaras de atmósfera controlada.
- Almacenamiento de los productos hasta su comercialización.
- Maquinaria, equipos, herramientas y útiles para el acondicionamiento, selección y almacenamiento de productos agrícolas.
- Análisis de peligros y de puntos de control críticos (APPCC).
- Gestión informática de los procesos de almacenaje.
- Sistemas de almacenaje.
- Ubicación de mercancías.

- Procedimientos de colocación.
- Aprovechamiento de espacios.
- Señalización.
- Métodos de control.
- Documentación.
- Variación de inventarios.

4. Coordinación y supervisión de recursos humanos y materiales

- Necesidades de personal.
- Asignación de trabajos.
- Organización y programación del trabajo.
- Asesoramiento y supervisión del personal.
- Rendimiento y coste de la mano de obra.
- Cálculo del coste horario. Partes de trabajo. Tiempos de ejecución.
- Rendimiento y coste de utilización de la maquinaria y equipos.
- Cálculo del coste horario. Partes de trabajo. Tiempos de ejecución.

5. Integración y comunicación en el centro de trabajo

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulo Formativo	Titulación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF1129_3: Gestión de las labores de preparación y de implantación de cultivos	Ingeniero Agrónomo. Ingeniero Técnico Agrícola. Técnico Superior en Gestión y organización de Empresas Agropecuarias. Certificado de Profesionalidad de Gestión de la producción agrícola (Nivel 3).	2 años
MF1130_3: Organización y control de las operaciones de cultivo	Ingeniero Agrónomo. Ingeniero Técnico Agrícola. Técnico Superior en Gestión y organización de Empresas Agropecuarias. Certificado de Profesionalidad de Gestión de la producción agrícola (Nivel 3).	2 años
MF1131_3: Programación y control de la recolección y conservación de productos agrícolas	Ingeniero Agrónomo. Ingeniero Técnico Agrícola. Técnico Superior en Gestión y organización de Empresas Agropecuarias. Certificado de Profesionalidad de Gestión de la producción agrícola (Nivel 3).	2 años
MF1132_3: Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola	Ingeniero Agrónomo. Ingeniero Técnico Agrícola. Técnico Superior en Gestión y organización de Empresas Agropecuarias. Certificado de Profesionalidad de Gestión de la producción agrícola (Nivel 3).	2 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m2 15 alumnos	Superficie m2 25 alumnos
Aula de gestión	45	60
Taller almacén	120	120
Nave agrícola	200	200
Invernadero	400	400
Terreno para prácticas	20.000	20.000

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula de gestión	X	X	X	X
Taller almacén	X	X	X	X
Nave agrícola	X	X	X	X
Invernadero	X	X	X	X
Terreno para prácticas	X	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos audiovisuales. - Rotafolios o pizarra digital. - Material de aula. - PCs instalados en red, cañón de proyección e Internet. - Mesa y silla para formador. - Mesas y sillas para alumnos. - Software específico de gestión agraria. - Pizarra para escribir con tizas y rotuladores.
Taller almacén	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos para la determinación de la permeabilidad del suelo. - Conductivímetro digital para campo. - pHmetro digital para campo. - Tensiómetros para determinar la humedad del suelo. - Equipo elemental de campo para el análisis de suelo. - Balanzas de distintas presiones y capacidades. - Barrenas para la toma de muestras de suelo. - Hachas y sierras. - Guantes. - Esportones. - Equipo portátil digital para mediciones de temperatura y humedad relativa y absoluta. - Termohigrógrafo de bandas semanal. - Equipo portátil digital para la medición de la radiación absoluta, lux, etc. - Tanque de evaporación clase A con tornillo micrométrico - Manómetros a presión de aire. - Palas rectas. - Refractómetro para la medición del contenido de azúcares. - Penetrómetro. - Lupa binocular. - Equipo y material de poda: tijeras de podar de una mano, serruchos de mano, tijeras de dos manos, cuerdas. - Equipo de poda neumático completo. - Juego de herramientas. - Estanterías. - Equipos de protección individual y personal. - Semillas, tubérculos, plantas y plantones. - Protectores y tutores. - Patrones e injertos y material de injerto. - Abonos minerales y orgánicos. - Herbicidas para el control de la vegetación espontánea. - Productos fitosanitarios. - Fitorreguladores. - Equipo de lavado a presión. - Cargador de baterías - Bomba de repostado. - Bombas de engrase. - Embudos. - Cubos. - Gatos hidráulicos. - Limas de picado y formas variadas.30 - Cintas métricas. - Flexómetros. - Brochas y pinceles. - Tacos y calzos. - Yunque bicornio. - Remachadora de tenaza. - Densímetro para batería. - Electro-esmeriladora portátil. - Calibre. - Probetas. - Aceiteras manuales. - Pistola de pintar. - Pistola de petroleo. - Sierras manuales. - Taladradora portátil y soporte. - Cepillos metálicos para limpieza. - Analizador voltiamperimétrico. - Puntas de prueba para circuito eléctrico. - Repuestos básicos de aperos. - Brocas y granetes. - Mazos. - Cable-alargadera con toma múltiple. - Equipo de protección de cultivos: malla antigranizo, cortavientos de cañizo y malla, mallas de sombreo. - Dotado de un espacio cerrado para almacenamiento de productos fitosanitarios que cumpla la legislación vigente.
Taller almacén	<ul style="list-style-type: none"> - Gatos hidráulicos. - Limas de picado y formas variadas.30 - Cintas métricas. - Flexómetros. - Brochas y pinceles. - Tacos y calzos. - Yunque bicornio. - Remachadora de tenaza. - Densímetro para batería. - Electro-esmeriladora portátil. - Calibre. - Probetas. - Aceiteras manuales. - Pistola de pintar. - Pistola de petroleo. - Sierras manuales. - Taladradora portátil y soporte. - Cepillos metálicos para limpieza. - Analizador voltiamperimétrico. - Puntas de prueba para circuito eléctrico. - Repuestos básicos de aperos. - Brocas y granetes. - Mazos. - Cable-alargadera con toma múltiple. - Equipo de protección de cultivos: malla antigranizo, cortavientos de cañizo y malla, mallas de sombreo. - Dotado de un espacio cerrado para almacenamiento de productos fitosanitarios que cumpla la legislación vigente.

Espacio Formativo	Equipamiento
Nave agrícola	<ul style="list-style-type: none"> - Tractor agrícola de ruedas neumáticas, doble tracción, potencia homologada comprendida entre 80-110 C.V., con características técnica y equipamiento conforme a la tecnología de actualidad y según exigencias previstas de aplicación, seguridad y ergonomía. - Trailla, semisuspendida, con capacidad de carga entre 2.000 – 2.500 litros, accionamiento hidráulico a distancia con émbolo de doble efecto. - Refinadora–niveladora semisuspendida, dotada de sistema hidráulico de regulación a distancia, ancho de trabajo entre 2-3m - Subsolador, suspendido, dotado de tres cuerpos de trabajo desmontables y con sistemas de variación de ancho entre sí y de seguridad, para profundidades entre 40 – 60 centímetros, con ruedas de control, ancho de trabajo entre 2 – 2,5 metros. - Arado de vertedera, suspendido, constituido por tres cuerpos, reversibles, ancho de labor variable entre 12” – 18”, profundidad de aplicación entre 12 – 20 cm, sistema y tecnología de regulación y control actualizados. - Arado de discos, suspendido, reversible, de tres cuerpos, discos de 25” – 30 A, dotado de sistemas de accionamiento, regulación y control de tecnología actualizada. - Cultivador-binador de precisión, suspendido, autoguiable, de 4 – 6 elementos o módulos de trabajo independientes, ancho de trabajo variable por cuerpo entre 30 – 50 cm, con equipamiento completo para bina y aporcado y tecnología actualizada. - Fresadora interlíneas, suspendida, de 4 – 6 cuerpos fresantes accionados por t.d.f. equipamiento para bina y aporcado, tecnología actualizada. - Arado-cultivador rotativo (rotavator), suspendido, accionado por t.d.f., con caja de cambio de cuatro velocidades, ancho de labor variable entre 2 – 2,5 m, rodillo compactador posterior y brazo subsolador frontal rompehuellas. - Grada de discos suspendida, compensada, de dos cuerpos en V, discos acotados en cuerpo anterior, ancho de trabajo de 2 – 2,5 m, sistema hidráulico de regulación a distancia. - Remolque distribuidor de estiércol: rotativo, de arrastre de un eje, lanzador regulable, capacidad de carga entre 4-8 toneladas métricas. Accionado por t.d.f. - Abonadora centrífuga suspendida: accionada por t.d.f., de disco o discos distribuidores, dispositivos limitadores para anchos variados. Dotada con sistema para abonado en hileras. Capacidad de tolva entre 400-700 litros. Sistema que permita aplicación de abonos no granulados. - Sembradora en líneas: de precisión, suspendida. Ancho de trabajo entre 2-2,5 metros, de rejas. Ancho mínimo entre líneas de 10-12 cm. Capacidad de tolva 250-400 litros. Sistema distribuidor para amplia gama de semillas con dispositivo de desconexión selectivo. Telemando hidráulico de dosis de siembra. Botas para siembra en bandas. - Sembradora-abonadora: neumática, de precisión, monograma, suspendida, accionada por t.d.f. de 4-6 cuerpos. Distancia entre líneas variable. Distancia entre semillas de ajuste continuo entre 3,5-50 cm. Capacidad de tolva de 400-500 kg para abono y 20-30 litros para semillas. Control eléctrico de funcionamiento. - Equipos de marqueo. - Ahoyadoras. - Plantadoras. - Motocultores. - Segadora acondicionadora de discos, suspendida, accionada por t.d.f., dotada de caja de cambios, accionador de uso optativo, ancho de trabajo entre 1,5 – 2,5 m. - Rastrillo hilerador, rotativo tangencial, suspendido, de cabezal de enganche oscilante, accionado por t.d.f., ancho de trabajo entre 2,5 – 3,5 m, sistema de hilerado orientable derecha-izquierda. - Empacadora, de balas cilíndricas, accionada por t.d.f., con cámara de prensado variable entre 1 – 1,5 m de diámetro, dotada de mecanismo de corte, ancho de trabajo entre 1,5 – 2 m, sistema de atado por hilo y dispositivo enrollador para red o plástico, mando electrónico de control. - Cargador de pacas prismáticas, acoplable al tractor y/o remolque, de accionamiento y/o control hidráulico a distancia. - Remolque para transporte: de dos ejes, de arrastre, con sistema basculante hidráulico. Capacidad de carga entre 5-8 toneladas métricas. - Pala cargadora: para acoplamiento frontal al tractor, de accionamiento hidráulico y enganche rápido automático, cilindro de accionamiento de doble efecto y patas de soporte integradas. Cucharas de 300-500 litros para servicios múltiples. Horquilla de estiércol y pinzas para pacas.
Nave agrícola	<ul style="list-style-type: none"> - Máquina de plataformas variables para la recolección de frutos. - Vibrador de recogida de frutos secos. - Picadora. - Turbo – atomizador: para tratamientos fitosanitarios. De arrastre, accionado por t.d.f. Capacidad 1.000-1.500 litros. - Espolvoreador de productos fitosanitarios: suspendido, accionado por t.d.f. Capacidad de tolva de 100-120 kg, con doble manguera de aplicación, caudal de turbina de 9.000 a 18.000 metros por hora. Agitador mecánico. Ancho de trabajo entre 15-25 metros. Dosificador de salida regulable.
Nave agrícola	<ul style="list-style-type: none"> - Pulverizador suspendido accionado por t.d.f., capacidad entre 300-500 litros, ancho de trabajo entre 10 y 12 metros y en general, características técnicas y equipamiento conforme a la tecnología de actualidad y según exigencias previstas y requeridas en cuanto a aplicación, seguridad y ergonomía, con especial referencia a los aspectos de seguridad e higiene y medio ambientales. - Mochilas de presión previa. - Rulo. - Germinador de semillas. - Desbrozadora portátil. - Equipo de protección de cultivos: estufas, torres de inversión. - Estación Total para mediciones y trabajos topográficos.

Espacio Formativo	Equipamiento
Nave agrícola	<ul style="list-style-type: none"> - La maquinaria que a continuación se relaciona se podrá alquilar o contratar para realizar las prácticas que se vayan a realizar en el curso: - Trailla, semisuspendida, con capacidad de carga entre 2.000 – 2.500 litros, accionamiento hidráulico a distancia con émbolo de doble efecto. - Refinadora–niveladora semisuspendida, dotada de sistema hidráulico de regulación a distancia, ancho de trabajo entre 2-3 metros. - Subsolador, suspendido, dotado de tres cuerpos de trabajo desmontables y con sistemas de variación de ancho entre sí y de seguridad, para profundidades entre 40 – 60 centímetros, con ruedas de control, ancho de trabajo entre 2 – 2,5 metros. - Máquina de plataformas variables para la recolección de frutos. - Vibrador de recogida de frutos secos. - Segadora acondicionadora de discos, suspendida, accionada por t.d.f., dotada de caja de cambios, accionador de uso optativo, ancho de trabajo entre 1,5 – 2,5 m. - Rastrillo hilerador, rotativo tangencial, suspendido, de cabezal de enganche oscilante, accionado por t.d.f., ancho de trabajo entre 2,5 – 3,5 m, sistema de hilerado orientable derecha-izquierda. - Empacadora, de balas cilíndricas, accionada por t.d.f., con cámara de prensado variable entre 1 – 1,5 m de diámetro, dotada de mecanismo de corte, ancho de trabajo entre 1,5 – 2 m, sistema de atado por hilo y dispositivo enrollador para red o plástico, mando electrónico de control. - Cargador de pacas prismáticas, acoplable al tractor y/o remolque, de accionamiento y/o control hidráulico a distancia. - Turbo – atomizador: para tratamientos fitosanitarios. De arrastre, accionado por t.d.f. Capacidad 1.000-1.500 litros. - Espolvoreador de productos fitosanitarios: suspendido, accionado por t.d.f. Capacidad de tolva 100-120 kg, con doble manguera de aplicación, caudal de turbina de 9.000 a 18.000 metros por hora. Agitador mecánico. Ancho de trabajo entre 15-25 metros. Dosificador de salida regulable. - Pulverizador suspendido accionado por t.d.f., capacidad entre 300-500 litros, ancho de trabajo entre 10 y 12 metros y en general, características técnicas y equipamiento conforme a la tecnología de actualidad y según exigencias previstas y requeridas en cuanto a aplicación, seguridad y ergonomía, con especial referencia a los aspectos de seguridad e higiene y medio ambientales. - Mochilas de presión previa. - Picadora. - Equipo de protección de cultivos: estufas, torres de inversión. - Estación Total para mediciones y trabajos topográficos.
Invernadero	<ul style="list-style-type: none"> - Con instalación de riego localizado completo y automatismos para fertirrigación y equipos para el control climático.
Terreno para prácticas	<ul style="list-style-type: none"> - Una hectárea de frutales implantados de diferentes especies y edades y conformados de forma diversa, para hacer un seguimiento de este cultivo durante el curso. - El resto del terreno en zona llana y libre de cultivos para la implantación de los mismos. - Ambos terrenos dotados con equipos de riego y fertirrigación.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de las unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican con el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso para atender a un número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.