I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

9992 *Real Decreto 682/2011, de 13 de mayo, por el que se establecen seis certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad y se actualizan los certificados de profesionalidad establecidos como anexos I, II, IV, VI, VII, VIII y XII en el Real Decreto 1375/2008 de 1 de agosto, el certificado de profesionalidad establecido como anexo I en el Real Decreto 1965/2008 de 28 de noviembre, y el certificado de profesionalidad establecido como anexo III en el Real Decreto 1211/2009, de 17 de julio.*

La Ley 56/2003, de 16 de diciembre, de Empleo, establece, en su artículo 3, que corresponde al Gobierno, a propuesta del actual Ministerio de Trabajo e Inmigración, y previo informe de este Ministerio a la Conferencia Sectorial de Empleo y 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.

El artículo 26.1 de la citada Ley 56/2003, de 16 de diciembre, tras la modificación llevada a cabo por el Real Decreto-ley 3/2011, de 18 de febrero, de medidas urgentes para la mejora de la empleabilidad y la reforma de las políticas activas de empleo, se ocupa del subsistema de formación profesional para el empleo, en el que, desde la entrada en vigor del Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, que lo regula, han quedado integradas las modalidades de formación profesional en el ámbito laboral –la formación ocupacional y la continua. Dicho subsistema, según el reseñado precepto legal y de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/2002, de las Cualificaciones y la Formación Profesional, se desarrollará en el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y del Sistema Nacional de Empleo.

Por su parte, la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, entiende el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional 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 las 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

cve: BOE-A-2011-9992

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, modificado por el Real Decreto 1675/2010, de 10 de diciembre, ha actualizado, en consonancia con la normativa mencionada, la regulación de los certificados que se establecían en el anterior Real Decreto 1506/2003, de 28 de noviembre, por el que se establecen las directrices de los certificados de profesionalidad, que han sido derogados.

En dicho Real Decreto 34/2008, modificado por Real Decreto 1675/2010, 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 seis certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria de las áreas profesionales de Forestal, Ganadería y Jardinería 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.

Con la entrada en vigor del presente real decreto, el nuevo certificado de profesionalidad «Repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas» que en el mismo se establece, sustituye al certificado de profesionalidad de la ocupación de Trabajador forestal, establecido en el Real Decreto 2003/1996, de 6 de septiembre, que, en consecuencia, queda derogado.

Por otro lado, de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 del Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, se actualizan los certificados de profesionalidad establecidos como anexos I, II, IV, VI, VIII y XII en el Real Decreto 1375/2008, de 1 de agosto, por el que se establecen doce certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad, el certificado de profesionalidad establecido como anexo I en el Real Decreto 1965/2008, de 28 de noviembre, por el que se establecen dos certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad y el certificado de profesionalidad establecido como anexo III en el 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.

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 13 de mayo de 2011,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

Este real decreto tiene por objeto establecer seis 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, modificado por el Real Decreto 1675/2010, de 10 de diciembre.

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

cve: BOE-A-2011-9992

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 aprovechamientos forestales: Nivel 1.
Anexo II. Actividades auxiliares en conservación y mejora de montes: Nivel 1.
Anexo III. Cuidados y manejo del caballo: Nivel 2.
Anexo IV. Repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas: Nivel 2.
Anexo V. Gestión de repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas: Nivel 3.
Anexo VI. Gestión y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales: 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. *Requisitos de acceso a la formación de los certificados de profesionalidad.*

1. Corresponderá a la Administración laboral competente la comprobación de que los alumnos poseen los requisitos formativos y profesionales para cursar con aprovechamiento la formación en los términos previstos en los apartados siguientes.
2. Para acceder a la formación de los módulos formativos de los certificados de profesionalidad de los niveles de cualificación profesional 2 y 3 los alumnos deberán cumplir alguno de los requisitos siguientes:

a) Estar en posesión del Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria para el nivel 2 o título de Bachiller para nivel 3.
b) Estar en posesión de un certificado de profesionalidad del mismo nivel del módulo o módulos formativos y/o del certificado de profesionalidad al que desea acceder.
c) Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional para el nivel 2 o de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional para el nivel 3.
d) Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio para el nivel 2 o de grado superior para el nivel 3, o bien haber superado las correspondientes pruebas de acceso reguladas por las administraciones educativas.
e) Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
f) Tener los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

Artículo 5. *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, 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.

cve: BOE-A-2011-9992

3. Para acreditar la competencia docente requerida, el formador/a o persona experta 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 universitarias oficiales de licenciado en Pedagogía, Psicopedagogía o de Maestro en cualquiera de sus especialidades, de un título universitario de graduado en el ámbito de la Psicología o de la Pedagogía, o de un título universitario oficial de posgrado en los citados ámbitos.

b) Quienes posean una titulación universitaria oficial distinta de las indicadas en el apartado anterior y además se encuentren en posesión del Certificado de Aptitud Pedagógica o de los títulos profesionales de Especialización Didáctica y el Certificado de Cualificación Pedagógica. Asimismo estarán exentos quienes acrediten la posesión del Máster Universitario habilitante para el ejercicio de las Profesiones reguladas de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Escuelas Oficiales de Idiomas.

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 6. *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 7. *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 que deberá cumplir los requisitos de accesibilidad y diseño para todos 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 8. *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 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, garantizando en todo caso a las personas con discapacidad los apoyos tecnológicos necesarios y la eliminación de las posibles barreras físicas y de comunicación.

cve: BOE-A-2011-9992

Artículo 9. *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 primera. *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 adicional segunda. *Equivalencias con certificados de profesionalidad anteriores.*

Se declara la equivalencia a todos los efectos del siguiente certificado de profesionalidad:

Certificado de profesionalidad que se deroga	Certificado de profesionalidad equivalente
Real Decreto 2003/1996, de 6 de septiembre, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de Trabajador forestal.	Repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas.

Disposición transitoria primera. *Modificación de planes de formación y acciones formativas.*

En los planes de formación y en las acciones formativas que ya estén aprobados, en virtud de la Orden TAS 718/2008, de 7 de marzo, por la que se desarrolla el Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo, en materia de formación de oferta y se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones públicas destinadas a su financiación, en la fecha de entrada en vigor de este real decreto, que incluyan formación asociada al certificado de profesionalidad que ahora se deroga, se podrá sustituir dicha formación por la que esté asociada al nuevo certificado de profesionalidad declarado equivalente en la disposición adicional segunda, previa autorización de la Administración que lo aprobó y siempre que se cumplan las prescripciones de los formadores y los requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos establecidos en el certificado.

Disposición transitoria segunda. *Baja en el Fichero de Especialidades.*

La especialidad correspondiente al certificado de profesionalidad derogado causará baja en el fichero de especialidades a partir de los nueve meses posteriores a la entrada en vigor de este real decreto. Durante este periodo dicho certificado mantendrá su vigencia, a los efectos previstos en este real decreto. En todo caso, las acciones formativas vinculadas a este certificado deberán iniciarse antes de transcurrido dicho periodo de nueve meses.

Disposición transitoria tercera. *Solicitud de expedición de los certificados de profesionalidad derogados.*

1. Las personas que, según lo dispuesto en la disposición transitoria primera del Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, hayan completado con evaluación positiva la formación asociada al certificado de profesionalidad que aquí se deroga, durante la vigencia del

cve: BOE-A-2011-9992

mismo, dispondrán de un plazo de cinco años para solicitar su expedición, a contar desde la entrada en vigor del presente real decreto.

2. También podrán solicitar la expedición, en el plazo de cinco años desde la finalización con evaluación positiva de la formación de dicho certificado de profesionalidad:

a) Las personas que, habiendo realizado parte de aquella formación durante la vigencia del real decreto que ahora se deroga, completen la misma después de su derogación.

b) Las personas que realicen la formación de este certificado de profesionalidad bajo los planes de formación y las acciones formativas que ya estén aprobados en la fecha de entrada en vigor de este real decreto, en virtud de la Orden TAS 718/2008, de 7 de marzo.

Disposición transitoria cuarta. *Acreditación provisional de centros.*

Los centros de formación que a la entrada en vigor de este real decreto estuvieran incluidos en los registros de las Administraciones competentes y homologados para impartir formación en la especialidad formativa correspondiente al certificado de profesionalidad que ahora se deroga, se considerarán acreditados de forma provisional a efectos de la impartición de la acción formativa vinculada al certificado de profesionalidad establecido en este real decreto y declarado equivalente en la disposición adicional segunda, previa autorización de la Administración competente. Esta acreditación tendrá efectos durante un año desde la entrada en vigor de este real decreto y hasta la finalización, en su caso, de la acción formativa aprobada. Transcurrido este periodo, para poder impartir formación dirigida a la obtención del certificado de profesionalidad establecido en este real decreto, los centros de formación deberán solicitar a las Administraciones competentes su acreditación, para lo que deberán cumplir los requisitos establecidos en el certificado.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Queda derogado el Real Decreto 2003/1996, de 6 de septiembre, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de Trabajador forestal.

Disposición final primera. *Título competencial.*

El presente Real Decreto se dicta en virtud de las competencias que se atribuyen al Estado en el artículo 149.1.1.ª, 7.ª y 30.ª 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. *Actualización de los Anexos « I Actividades auxiliares de ganadería», « II Actividades auxiliares de agricultura», « IV Cultivos herbáceos», « VI Horticultura y floricultura», « VII Producción cunícola intensiva», « VIII Producción avícola intensiva» y « XII Jardinería y restauración del paisaje del paisaje» del Real Decreto 1375/2008 de 1 de agosto, por el que se establecen doce certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad.*

Conforme a lo establecido en el artículo 7 del real decreto 34/2008, de 18 de enero, se procede a la actualización de los certificados de profesionalidad establecidos como anexos I, II, IV, VI, VII, VIII y XII en el Real Decreto 1375/2008, de 1 de agosto, por el que se establecen doce certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria que se

cve: BOE-A-2011-9992

incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad, en los siguientes términos:

Uno. Se modifica el certificado de profesionalidad establecido como «Anexo I Actividades auxiliares de ganadería», incluyendo en el apartado IV Prescripción de los formadores, una última fila con el módulo formativo «MF715_1 Operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones y manejo de maquinaria y equipos en explotaciones ganaderas» cuya titulación requerida y experiencia profesional es la misma que la del resto de los módulos formativos.

Dos. Se modifica el certificado de profesionalidad establecido como «Anexo II Actividades auxiliares de agricultura», sustituyendo en la unidad formativa «UF0163: Mantenimiento básico de instalaciones» el nivel 2 de cualificación por el nivel 1.

Tres. Se modifica el certificado de profesionalidad establecido como «Anexo IV Cultivos herbáceos», incluyendo en el apartado IV Prescripción de los formadores, una última fila con el módulo formativo «MF0526_2: Mecanización e instalaciones agrarias» cuya titulación requerida y experiencia profesional es la misma que la del resto de los módulos formativos.

Cuatro. Se modifica el certificado de profesionalidad establecido como «Anexo VI Horticultura y floricultura», sustituyendo en la unidad formativa «UF0003 Operaciones culturales, riego y fertilización» del módulo formativo «MF0530_2 Operaciones culturales y recolección en cultivos hortícolas y flor cortada» los contenidos formativos, por los que a continuación se especifican:

Contenidos:

1 Operaciones culturales en horticultura y floricultura:

Plantas hortícolas:
Fisiología del desarrollo vegetativo, floración y fructificación.
Especies y variedades comerciales.
Plantas para flor cortada:
Fisiología del desarrollo vegetativo.
Floración.
Especies y variedades comerciales.
Laboreo.
Repicados.
Despuntados y pinzamientos.
Blanqueos.
Entutorados.
Mejora de la polinización.
Castración.
Recalzados o aporcados.
Escardas.
Sombreamientos.
Injertos.
Tratamiento de residuos vegetales.

2. El riego de hortalizas y flores:

La calidad del agua de riego:
Variables que definen la calidad del agua de riego.
Toma de muestras de agua.
Interpretación de un análisis de agua.
Necesidades hídricas de las hortalizas y flor cortada:
Evapotranspiración.
Factores climáticos que influyen en el balance hídrico.
Sistemas de riego:

cve: BOE-A-2011-9992

Riego a pie.
Riego localizado en superficie y enterrado.
Eficiencia del riego.
Uniformidad del riego.
Cultivos hidropónicos:
Funcionamiento de los sistemas hidropónicos.
Substratos.
Sistemas de manejo.
Instalaciones de riego:
Estación de bombeo y filtrado.
Sistemas de inyección de soluciones nutritivas y sanitarias.
Sistema de distribución del agua.
Emisores de agua.
Manejo y primer mantenimiento de la instalación de riego.
Regulación y comprobación de caudal y presión.
Limpieza del sistema.
Medida de la uniformidad del riego.
Medida de la humedad del suelo.

3. Fertilización de cultivos hortícolas y florales:

La fertilidad del suelo.
Variables que definen la fertilidad del suelo.
Los elementos esenciales.
Necesidades nutritivas de los cultivos hortícolas y de flor cortada.
Análisis foliar: toma de muestras foliares, interpretación, corrección y consecuencias prácticas del análisis.
Extracciones de las cosechas.
Elaboración de una recomendación de fertilización.
Aplicación de los nutrientes necesarios.
Aplicación al suelo.
Aplicación por vía foliar.
Selección de abonos que se van a emplear.
Identificación de la época y el apero con el que se va a realizar la aplicación de abono.
Soluciones nutritivas:
Cálculo de soluciones nutritivas.
Ejemplo de cálculos.
Factores que afectan a la solución nutritiva.
Medidas de control.
Aportación de soluciones nutritivas.
Selección, manejo y mantenimiento básico de equipos y herramientas para la aplicación del abonado.
Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en la aplicación del abono.

Cinco. Se modifica el certificado de profesionalidad establecido como «Anexo VII Producción cunícola intensiva», sustituyendo en el apartado V Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento en la primera tabla la denominación de «alojamientos ganaderos» por la de «Otras instalaciones» y modificando los metros cuadrados de 250 a 30, y eliminando de la segunda tabla la fila de alojamientos ganaderos.

Seis. Se modifica el certificado de profesionalidad establecido como «Anexo VIII Producción avícola intensiva», sustituyendo en el apartado V Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento en la primera tabla la denominación de alojamientos ganaderos por la de otras instalaciones, y eliminando de la segunda tabla la fila de alojamientos ganaderos.

cve: BOE-A-2011-9992

Siete. Se modifica el certificado de profesionalidad establecido como «Anexo XII Jardinería y restauración del paisaje», sustituyendo la unidad de competencia «UC0009_3: Gestionar y manejar la maquinaria, equipos e instalaciones en jardinería» y el módulo formativo asociado «MF0009_3: Mecanización e instalaciones en jardinería (130 horas)», por la unidad de competencia «UC0009_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería» y el módulo formativo asociado «MF0009_3: Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería (130 horas)», respectivamente, ambos establecidos en el anexo II: Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos » del 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. Así mismo, se incorpora la unidad de competencia «UC0727_3: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes » y el módulo formativo asociado «MF0727_3: Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes (110 horas)», ambos igualmente correspondientes al anexo II «Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos» del 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. En consecuencia se amplía la «Formación asociada (510 horas)» por «Formación asociada (620 horas)».

Disposición final tercera. *Actualización del Anexo I Agricultura ecológica del Real Decreto 1965/2008 de 28 de noviembre, por el que se establecen dos certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad.*

Conforme a lo establecido en el artículo 7 del real decreto 34/2008, de 18 de enero, se procede a la actualización del certificado de profesionalidad establecido como anexo I en el Real Decreto 1965/2008, de 28 de noviembre, por el que se establecen dos certificados de profesionalidad de la familia profesional Agraria que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad, en los siguientes términos:

Se modifica el certificado de profesionalidad establecido como «Anexo I Agricultura ecológica», sustituyendo en el epígrafe «Duración en horas de la formación asociada» la duración de 480 horas por 490 horas

Disposición final cuarta. *Actualización del Anexo III Aprovechamientos forestales del 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.*

Conforme a lo establecido en el artículo 7 del real decreto 34/2008, de 18 de enero, se procede a la actualización del certificado de profesionalidad establecido como anexo III en el 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, en los siguientes términos:

Uno. Se modifica el certificado de profesionalidad establecido como «Anexo III Aprovechamientos forestales», incluyendo en el apartado III Formación del certificado de profesionalidad, el módulo de prácticas profesionales no laborales que por error no se incluyó en el real decreto mencionado. «Módulo de prácticas profesionales no laborales aprovechamientos forestales.

Código: MP0063.

Duración: 80 horas.

Capacidades y criterios de evaluación. C1: Realizar el apeo y procesado de árboles con motosierra, aplicando distintas técnicas para conseguir la mayor cantidad de madera posible y minimizando los riesgos. CE1.1 Prever la actuación en caso de emergencia. CE1.2 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

cve: BOE-A-2011-9992

uso. CE1.3 Ejecutar las operaciones previas al apeo: señalización de la zona de trabajo, limpieza de la base del árbol y de las vías de escape, desramado de la base y control de que no hay riesgos para personas o animales en la zona del apeo. CE1.4 Realizar el apeo de árboles de diferentes diámetros, inclinaciones y estados fisiológicos. CE1.5 Resolver situaciones de árboles enganchados. CE1.6 Realizar el desramado y marcado mediante las técnicas adecuadas. CE1.7 Realizar el tronzado del fuste a la longitud requerida. CE1.8 Apilar las trozas separándolas por calidades y facilitando su posterior desembosque. CE1.9 Dejar la zona de trabajo ordenada y limpia y si fuera necesario, señalizarla para evitar posibles accidentes. CE1.10 realizar los trabajos anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable. C2: manejar la cosechadora forestal para realizar el aprovechamiento maderero con el mayor rendimiento posible y respetando el medioambiente. CE2.1 reconocer, in sito, la parcela objeto de actuación, localizando zonas de riesgo y planificando su propio trabajo. CE2.2 conducir la máquina por la parcela, maniobrando en distintas situaciones de riesgo. CE2.3 Estacionar la máquina para que quede segura y tenga acceso al mayor número de árboles. CE2.4 Programar la máquina para realizar el trabajo de forma que se obtengan los productos deseados. CE2.5 Realizar el aprovechamiento de distintos tipos de árboles de la parcela obteniendo los productos exigidos. CE2.6 realizar el apilado de trozas y su separación por calidades; observando la concordancia con la fase posterior de desembosque y un correcto amontonado de restos de corta de forma que se produzca el menor impacto ambiental posible. CE2.7 Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable. C3: Realizar el desembosque con las técnicas y medios necesarios para su realización. CE3.1 Determinar los puntos de acopio necesarios para optimizar el desembosque. CE3.2 Determinar el orden de extracción de la madera. CE3.3 Realizar el enganche de las trozas, fustes y/o árboles completos. CE3.4 Determinar vías de saca y zonas de inicio de los trabajos a realizar. CE3.5 Realizar el desembosque con los medios disponibles. CE3.6 Realizar el acopio en los puntos predeterminados y separando la madera por calidades. CE3.7 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable. C4: Realizar el tratamiento de subproductos para que el monte quede condiciones adecuadas para la realización de trabajos posteriores. CE4.1 Realizar el astillado de los restos de corta. CE4.2 Realizar el empacado de los restos vegetales para su posterior tratamiento. CE4.3 Realizar el destoconado o el arranque de tocones y su posterior traslado hasta los cargaderos. CE4.4 Limpieza y acondicionamiento final, con desbrozadora, de la zona de corta. CE4.5 ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable. C5: Realizar la trepa y desplazamientos sobre un árbol. CE5.1 Revisar el estado del árbol y las posibles dianas, para tomar las medidas de seguridad necesarias. CE5.2 Revisar el equipo de trepa y colocarlo adecuadamente. CE5.3 Elegir puntos de anclaje en el árbol óptimos para el trabajo. CE5.4 Realizar la instalación del sistema de trepa y de rescate necesarios. CE5.5 Trepar al árbol con algún sistema autoblocante. CE5.6 Desplazarse en el árbol, moviendo los anclajes cuando sea necesario, manteniendo siempre, al menos, un punto de anclaje. CE5.7 Situarse en el punto de trabajo de manera ergonómica y como mínimo dos puntos de anclaje antes de iniciar los trabajos. CE5.8 Descender del árbol a velocidad moderada para evitar el calentamiento de la cuerda, comprobando que esta llega hasta el suelo. CE5.9 Recoger de forma segura y ordenada el equipo de trepa dejándolo en condiciones de uso para su posterior utilización. CE5.10 ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable. C6: Realizar operaciones de aprovechamiento del corcho sin dañar el árbol con la eficacia y seguridad requeridas. CE6.1 Reconocer el alcornocal objeto de actuación para organizar el trabajo propio estableciendo los itinerarios y puntos de apilado. CE6.2 medir los parámetros dasométricos y tomar las decisiones técnicas en función de las condiciones fisiológicas del árbol, meteorológicas y legales para

cve: BOE-A-2011-9992

la realización de la pela. CE6.3 descorchar el alcornoque atendiendo a los condicionantes técnicos, con las herramientas específicas. CE6.4 Rajar panas de corcho para formar planchas de tamaño adecuados. CE6.5 Clasificar las planchas y restos de corcho por calidades. CE6.6 Pesar el corcho. CE6.7 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.

Contenidos. 1. Aprovechamientos forestales madereros. Reconocimiento, localización e identificación «in situ» de la parcela. Apeo y procesado de árboles con motosierra. Apeo y procesado con cosechadora forestal. Desembosque de la madera. Separación de la madera por calidades en los puntos de carga. 2. Aprovechamientos forestales no madereros. Realización del astillado de los restos de corta. Ejecución de las operaciones de empacado. Destoconado y arranque de tocones. Trituración de restos con desbrozadora. Realización del aprovechamiento del corcho. 3. Técnica de trepa en árboles. Revisión del lugar de trabajo y estado del árbol. Colocación y ajuste de los elementos de sujeción y seguridad personales. Elección de puntos de anclaje en función de las características del árbol y del trabajo a realizar. Instalación del sistema de trepa y rescate. Ascensión, desplazamiento y descenso del árbol. Realización de un simulacro de rescate. 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. Adaptación a las condiciones climatológicas adversas. Educación del sentido de orientación. Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente».

Dos. Se modifica el certificado de profesionalidad establecido como «Anexo III Aprovechamientos forestales», modificando las denominaciones de la unidades formativas «UF0269 y UF0270» del apartado III Formación del certificado de profesionalidad, por las denominaciones que aparecen en el apartado I Identificación del certificado.

Disposición final quinta. *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 sexta. *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 13 de mayo de 2011.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo e Inmigración,
VALERIANO GÓMEZ SÁNCHEZ

cve: BOE-A-2011-9992

ANEXO I

I. IDENTIFICACIÓN del certificado de profesionalidad

Denominación: ACTIVIDADES AUXILIARES EN APROVECHAMIENTOS FORESTALES

Código: AGAR0209

Familia Profesional: Agraria

Área profesional: Forestal

Nivel de cualificación profesional: 1

Cualificación profesional de referencia:

AGA398_1 Actividades auxiliares en aprovechamientos forestales (R.D.1179/2008, de 11 de julio)

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

UC1290_1: Realizar actividades auxiliares en aprovechamientos madereros.
UC1291_1: Realizar actividades auxiliares en las operaciones de descorche.
UC1292_1: Recolectar frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables.

Competencia general:

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

Entorno Profesional

Ámbito profesional:

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

Sectores productivos:

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

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

9543.1028 Peón forestal.
9543.1028 Peón en explotaciones forestales.
9543.1028 Peón en empresas de tratamientos selvícolas.

Duración de la formación asociada: 270 horas.

cve: BOE-A-2011-9992

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF1290_1: Trabajos auxiliares en aprovechamientos madereros (50 horas).
MF1291_1: Trabajos auxiliares en operaciones de descorche (50 horas).
MF1292_1: Recolección de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables (130 horas).

- UF0965: Resinado (30 horas).
- UF0966: Recolección de hongos silvestres (50 horas).
- UF0967: Recolección de frutos, semillas, plantas y otros productos comercializables (50 horas).

MP0200: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Actividades auxiliares en aprovechamientos forestales (40 horas).

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: REALIZAR ACTIVIDADES AUXILIARES EN APROVECHAMIENTOS MADEREROS

Nivel: 1

Código: UC1290_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

CR1.1 La maleza y otros obstáculos que dificulten el acceso al árbol se retiran.
CR1.2 Las mediciones de diámetros se realizan siguiendo instrucciones y se comunican los datos con claridad.
CR1.3 Los señalamientos de los árboles que se le indiquen se realizan en lugares visibles y con claridad para que no den lugar a errores.
CR1.4 Las labores se realizan en el momento requerido, con los útiles indicados y en condiciones de seguridad.
CR1.5 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados se comprueba que estén en buen estado de uso, se limpian, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan.
CR1.6 Las operaciones auxiliares en la ejecución de mediciones y señalamientos se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

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

CR2.1 Las trozas se clasifican siguiendo las indicaciones recibidas para colocarlas separadas en el punto de carga.
CR2.2 Las trozas se apilan siguiendo las indicaciones recibidas.
CR2.3 El cabrestante se desenrolla y engancha en los fustes.
CR2.4 Las labores se realizan en el momento requerido, con los útiles indicados y en condiciones de seguridad.
CR2.5 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados se comprueba que estén en buen estado de uso, se limpian, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan.

cve: BOE-A-2011-9992

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

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

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

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

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción

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

Productos y resultados

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

Información utilizada o generada

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

Unidad de competencia 2

Denominación: REALIZAR ACTIVIDADES AUXILIARES EN LAS OPERACIONES DE DESCORCHE

Nivel: 1

Código: UC1291_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

cve: BOE-A-2011-9992

CR1.1 La finca se recorre por su interior y a lo largo de sus límites acompañando por un nivel superior para la identificación de rodales y/o alcornoques a descorchar.
CR1.2 El marcado de los alcornoques que han alcanzado la circunferencia mínima de descorche y que se pelarán por primera vez se realiza siguiendo instrucciones.
CR1.3 El mantenimiento básico de las herramientas y equipos de trabajo necesarios para las operaciones auxiliares de preparación del descorche se realiza para que estén siempre en buenas condiciones de uso.
CR1.4 Las operaciones auxiliares previas al descorche se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP2: Realizar operaciones auxiliares en la ejecución del descorche siguiendo instrucciones para complementar el trabajo del descorchador.
CR2.1 Los trozos de corcho que hayan podido quedar en el pie del alcornoque se extraen para completar el trabajo de descorche.
CR2.2 Las operaciones auxiliares para el disloque de las panas de corcho se realizan en colaboración con un superior para sacarlas del árbol en las mejores condiciones posibles.
CR2.3 Las herramientas, maquinaria, y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares del descorche se manejan, se realiza su mantenimiento de primer nivel y se ordenan de modo eficiente y conforme a las prescripciones técnicas del aprovechamiento.
CR2.4 Las operaciones auxiliares en la ejecución del descorche se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad, así como respetando el medio y la normativa específica.

RP3: Realizar las labores auxiliares de apilado y carga del corcho para su transporte, siguiendo instrucciones recibidas.
CR3.1 Las pilas se rodean, cuando sea necesario, con un cerramiento perimetral completado con un aliviadero.
CR3.2 Las panas se cargan en medios mecánicos o en animales, distribuyendo los pesos para evitar accidentes.
CR3.3 La recua se maneja para transportar las panas de corcho hasta los puntos de carga señalados por un superior.
CR3.4 Las panas se descargan, amontonando aparte el corcho que no deba apilarse (trozos, garras, zapatas, bornizos, segunderos, corcho dañado, entre otros).
CR 3.5 Las herramientas y equipos de trabajo se revisan y su mantenimiento básico se realiza para que estén siempre en buenas condiciones de uso.
CR3.6 Las operaciones auxiliares de apilado y carga del corcho se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, el plan de seguridad de la obra y la normativa específica, así como respetando el medio ambiente y atendiendo al bienestar animal.

Contexto profesional

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

Productos y resultados
Alcornoques «descalzados». Corcho apilado. Equipos, herramientas y máquinas mantenidos y en buen estado de uso.

cve: BOE-A-2011-9992

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

Unidad de competencia 3

Denominación: RECOLECTAR FRUTOS, SEMILLAS, HONGOS, PLANTAS Y OTROS PRODUCTOS FORESTALES COMERCIALIZABLES

Nivel: 1

Código: UC1292_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CR2.2 Las piñas desprendidas se recogen y amontonan.

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

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

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

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

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

cve: BOE-A-2011-9992

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

cve: BOE-A-2011-9992

Contexto profesional

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

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

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

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: TRABAJOS AUXILIARES EN APROVECHAMIENTOS MADEREROS.

Código: MF1290_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1290_1 Realizar actividades auxiliares en aprovechamientos madereros

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3

Capacidades y criterios de evaluación

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

CE1.1 Describir los métodos de limpieza de maleza y poda de ramas bajas para el acceso al árbol y para facilitar la tala, utilizando herramientas y equipos manuales.

CE1.2 Identificar las posibles vías de escape en el proceso de tala.

CE1.3 Describir como se prepara el fuste para facilitar las mediciones y señalamientos.

CE1.4 Explicar los procedimientos básicos para la medición de diámetros de fustes.

CE1.5 Describir los métodos de señalamiento de árboles en pié para efectuar su aprovechamiento posterior.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.6 Identificar las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar estos trabajos, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

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

CE1.8 Realizar los trabajos necesarios para permitir el acceso a los árboles, medir su diámetro y señalarlos:

- Limpiar de maleza el terreno para facilitar el acceso al árbol y retirar los obstáculos que puedan impedir el proceso de tala.
- Retirar la tierra y eliminar la corteza de la base del fuste de los árboles de alto valor económico.
- Podar las ramas inferiores y limpiar la zona del fuste a medir y/o señalar.
- Determinar la altura nominal y medir los diámetros comunicando los datos con claridad.
- Señalizar de forma clara y visible los árboles indicados.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y conforme a la normativa aplicable

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

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

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

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

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

CE2.5Realizar los siguientes trabajos auxiliares en las operaciones de aprovechamiento maderero:

- Colaborar en el desrame y descortezado con ayuda del hacha.
- Clasificar las trozas según los criterios dados en función del destino posterior de la madera.
- Agrupar las trozas para facilitar la carga y el desembosque.
- Desenroscar el cabrestante por la ruta más adecuada y efectuar el enganche de los fustes.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y conforme a la normativa aplicable

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

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

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

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

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

cve: BOE-A-2011-9992

CE3.5 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.
CE3.6 Realizar los siguientes trabajos auxiliares en los tratamientos de subproductos madereros:
– Desplazar el material no accesible para las máquinas.
– Separar los materiales que puedan causar averías en las máquinas.
– Agrupar aquellos subproductos cuando lo justifique el aumento del rendimiento de las máquinas.
– Alimentar manualmente las máquinas cuando sea necesario.
– Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. Realización de trabajos de eliminación de obstáculos para el acceso al pié del árbol y posibilitar el apeo.
– Identificación de especies a respetar.
– Eliminación mediante arranque manual.
– Eliminación mediante decapado.
– Eliminación mediante corte.
– Descalce de troncos de alto valor económico.
– Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en estos trabajos.
– Mantenimiento básico de herramientas y equipos utilizados:
  ▫ Afilado.
  ▫ Reposición de elementos deteriorados.
– Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental relacionada.

2. Realización de trabajos auxiliares en mediciones y señalamientos.
– Medición de diámetros de troncos.
  ▫ Instrumentos de medida: forcípulas y cinta pí.
  ▫ Anomalías en los troncos.
  ▫ Grosor de la corteza.
– Métodos y técnicas básicas de señalamientos:
  ▫ Señalamiento de árboles a talar.
  ▫ Señalamiento de árboles que queden en pie.
– Materiales y medios utilizados en estos trabajos.
– Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental relacionada.

3. Realización de actividades auxiliares en los aprovechamientos de maderas y leñas.
– Tipos de productos madereros:
  ▫ Fustes enteros.
  ▫ Trozas.
– Destinos de las maderas y leñas:
  ▫ Características tecnológicas: longitud, diámetro, curvatura, podredumbres, hongos, entre otros).
  ▫ Criterios de calidad.
– Técnicas de desramado y descortezado con hacha:
  ▫ Tipos de corte según grosor y posición de las ramas.
  ▫ Acabado final del tocón.
  ▫ Dirección del corte.
  ▫ Posición de seguridad y ergonómica.

cve: BOE-A-2011-9992

- Técnicas de agrupamiento de fustes y trozas:
  - Arrastre.
  - Volteo.
  - En vilo.
  - Lanzamiento.
  - Basculamiento.
  - Herramientas utilizadas en estas técnicas de agrupamiento de fustes y trozas.

- Técnicas de desembosque:
  - Mediante carga y transporte.
  - Por arrastre.
  - Manejo del cabrestante.
- Herramientas, materiales, equipos y maquinaria de sencillo manejo utilizados en estos trabajos.
- Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental relacionada.

4. Realización de actividades de aprovechamiento de subproductos madereros.

- Tipos de subproductos:
  - Hojas.
  - Ramas.
  - Cortezas.
  - Tocones.
  - Raíces.
- Tipos de tratamientos de subproductos:
  - Triturado.
  - Astillado.
  - Empacado.
  - Arrancado de cepas.
  - Subproductos y tipo de tratamientos a realizar.
  - Tipos de máquinas utilizadas en los diferentes tratamientos. autoalimentadas o con alimentación manual.
  - Elementos de seguridad de las máquinas.
- Desplazamiento de subproductos:
  - Mediante arrastre.
  - Carga.
- Agrupamiento:
  - En cordones.
  - En montones.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en el tratamiento y desplazamiento de los subproductos.
- Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental relacionada.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF1290_1	50	10

cve: BOE-A-2011-9992

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: TRABAJOS AUXILIARES EN OPERACIONES DE DESCORCHE

Código: MF1291_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1291_1: Realizar actividades auxiliares en las operaciones de descorche

Duración: 50 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar trabajos auxiliares de preparación del descorche en un alcornocal.

CE1.1 Describir aspectos básicos de la biología y ecología del alcornoque y los alcornocales.

CE1.2 Explicar los aspectos básicos de la anatomía y fisiología del alcornoque relacionados con la organización de los trabajos de descorche.

CE1.3 Analizar las diferentes alternativas de itinerario en los trabajos de descorche.

CE1.4 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de marcado de alcornoques, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

CE1.5 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante las operaciones auxiliares preparativas del descorche y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.6 Realizar las siguientes operaciones previas al descorche en un alcornocal:

– Recorrer el alcornocal y establecer un itinerario posible de descorche.
– Marcar los alcornoques que se van a descorchar.
– Realizar el mantenimiento básico de las herramientas, materiales, máquinas o equipos de descorche.
– Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

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

CE2.1 Explicar la técnica y condicionantes para extraer corcho del pie («zapatas») de los alcornoques descorchados.

CE2.2 Identificar las distintas calidades del corcho.

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

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

CE2.5 Realizar las siguientes operaciones al descorchar un alcornocal:

– Seleccionar y manejar las herramientas a utilizar en cada trabajo de descorche.
– Extraer los trozos de corcho que hayan podido quedar en el pie del alcornoque.
– Dislocar las panas de corcho.

cve: BOE-A-2011-9992

– Realizar el mantenimiento básico de las herramientas y materiales empleados.
– Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

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

CE3.1 Describir los métodos de instalación de cercas temporales alrededor de pilas de corcho.
CE3.2 Enumerar los cuidados de las pilas de corcho.
CE3.3 Explicar el proceso de carga, transporte y descarga de las pilas de corcho.
CE3.4 Explicar el manejo y cuidado durante la jornada de trabajo de los animales de carga.
CE3.5 Explicar el manejo que ha de realizarse con la recua para el transporte del corcho.
CE3.6 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de transporte de corcho, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.
CE3.7 Realizar las operaciones de carga y transporte de corcho de un alcornocal al punto de acopio:

– Cargar y descargar panas de corcho para optimizar espacio, operaciones de medición, clasificación y la posterior descarga.
– Manejar la recua de animales de carga.
– Clasificar los diversos tipos de corcho en función de calidades calibres, grano, porosidad, entre otros.
– Instalar cercas para proteger las pilas de corcho.
– Realizar el mantenimiento básico de las herramientas y materiales empleados.
– Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, el bienestar animal, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. Realización de actividades auxiliares para el descorche

– Aspectos básicos de la anatomía y fisiología del alcornoque relacionados con el aprovechamiento del corcho.
– Influencia de factores condicionantes del aprovechamiento:
  ▫ Climáticos.
  ▫ Edafológicos.
  ▫ Botánicos en el alcornocal.
– Señalización de los alcornoques a descorchar:
  ▫ Métodos de marcaje.
  ▫ Herramientas y materiales utilizados.

2. Realización de trabajos auxiliares en el aprovechamiento del corcho.

– Descorche con hacha de la zapata:
  ▫ Delimitación de la zona de corte.
  ▫ Profundidad del corte.
  ▫ Extracción del corcho.
– Tipos de corcho: calidades y usos.
– Herramientas, útiles y equipos utilizadas durante las operaciones auxiliares de descorche:

cve: BOE-A-2011-9992

- Utilización.
- Mantenimiento básico.

– Efectos y consecuencias del descorche.

3. Realización de actividades auxiliares durante el carga, transporte y apilado del corcho.

– Conceptos y términos profesionales relacionados con los trabajos de descorche.
– Técnicas de carga de las panas de corcho:
  - Compensación de la carga.
  - Colocación y sujeción de la carga.
– Desembosque del corcho.
– Separación del corcho por calidades.
– Formación y cuidados de las pilas de corcho.
– Construcción de cercados de pilas.
– Manejo de los animales de carga:
  - Comportamiento.
  - Estado físico.
– Útiles y equipos empleados.

4. Cumplimiento de la normativa laboral y ambiental relacionada con el trabajo auxiliar del aprovechamiento del corcho.

– Normativa de prevención de riesgos laborales.
– Normativa ambiental.
– Normativa de bienestar animal aplicado al trabajo de descorche.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF1291_1	50	10

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: RECOLECCIÓN DE FRUTOS, SEMILLAS, HONGOS, PLANTAS Y OTROS PRODUCTOS FORESTALES COMERCIALIZABLES

Código: MF1292_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

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

Duración: 130 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: RESINADO

cve: BOE-A-2011-9992

Código: UF0965

Duración: 30 horas

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

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Extraer miera y envasarla para su transporte a fábrica y explicar las técnicas de resinación de los pinos resineros.

CE1.1 Describir los pinos resineros que serán objeto del aprovechamiento.
CE1.2 Definir los conceptos de resina, miera, barrasco, pica, entalladura y cara.
CE1.3 Describir la técnica de desroñado.
CE1.4 Explicar los distintos métodos de resinación.
CE1.5 Enumerar los condicionantes técnicos, en cuanto a: época de recogida, mantenimiento de la calidad de la miera y cuidado del pinar, en los trabajos de resinación.
CE1.6 Explicar la preparación del pino para la resinación.
CE1.7 Ejecutar el desroñado y aplicar la técnica de resinación.
CE1.8 Colocar en el árbol los elementos de recogida de resina.
CE1.9 Realizar la recogida de la resina de los colectores colocados en el árbol a otro depósito para su posterior desembosque y transporte.
CE1.10 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de resinación, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.
CE1.11 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.
CE1.12 Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. Trabajos auxiliares de resinación

- Biología y ecología básicas del pino resinero y sus montes.
- Época de extracción de la resina.
- Selección de árboles para la extracción.
- Criterios y especificaciones técnicas del aprovechamiento resinero:
  - Diámetro mínimo resinable.
  - Intensidad de la resinación.
  - Anchura de las caras.
  - Profundidad de la pica.
  - Periodicidad.

2. Proceso de extracción de la resina

- Operaciones preparatorias para la resinación:
  - Desroñado descortezar.
  - Colocación de grapas y puntas.
  - Colocación de potes u otros colectores.
  - Remondado.
- Sistemas de resinación:
  - Químico: Ácidos o pasta a emplear, proporciones.
  - Físico: Rascado o rajadura.
- Operaciones finales:
  - Raer: recogida del barrasco.

cve: BOE-A-2011-9992

- Recogida de la miera:Vaciado de potes.
- Transporte.
- Acopio.
- Manejo de residuos del proceso de extracción.

– Herramientas, materiales, equipos, y medios utilizados en los trabajos extracción y envasado de resina de resinación.
– Normativa de prevención riesgos laborales y medioambientales relacionada con el aprovechamiento de la resina.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: RECOLECCIÓN DE HONGOS SILVESTRES

Código: UF0966

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP5

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Recoger hongos silvestres de las especies comercializables más comunes en la zona y previa identificación y descripción de las mismas.

CE1.1 Describir las características anatómicas que permiten distinguir las diferentes especies de hongos.

CE1.2 Explicar algunos aspectos de la función de los hongos en el ecosistema forestal.

CE1.3 Exponer los procedimientos de recogida que dañan innecesariamente las poblaciones de hongos y el ecosistema forestal.

CE1.4 Distinguir las especies de hongos silvestres comercializables existentes en la zona.

CE1.5 Describir los métodos para el transporte y acopio de los hongos silvestres de forma que mantengan sus cualidades.

CE1.6 Indicar los peligros de intoxicación por manipulación de hongos.

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

CE1.8 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. Micología básica.

– Características generales de los hongos.
– Características de los grupos más importantes.
– Clasificación sencilla de los hongos.
– Ciclo biológico de los hongos y función biológica.
– Caracteres morfológicos macroscópicos, anatomía.
– Caracteres morfológicos microscópicos, color de la esporada.
– Caracteres organolépticos.
– Toxicidad de las setas (precauciones, síntomas, primeros auxilios).

cve: BOE-A-2011-9992

2. Recolección de hongos comestibles.

- Época de recolección.
- Herramientas, materiales, equipos y medios utilizados en los trabajos de recolección de hongos silvestres.
- Setas autóctonas.
- Setas comestibles existentes en la zona.
- Asociación de determinados hongos con especies arbóreas.
- Recogida y acopio de hongos:
  - Corte del pié.
  - Limpieza de las setas.
  - Transporte en el monte y acopio.
  - Materiales y medios utilizados en el transporte.

3. Manipulación y transporte de las setas.

- Manipulación para un correcto acopio en monte y posterior transporte a destino de las setas.
- Conservación.
- Herramientas, materiales, equipos y medios utilizados en los trabajos de recolección de hongos silvestres.
- Normativa relacionada con el aprovechamiento de los hongos silvestres.
- Prevención de riesgos laborales y medidas preventivas.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: RECOLECCIÓN DE FRUTOS, SEMILLAS, PLANTAS Y OTROS PRODUCTOS FORESTALES COMERCIALIZABLES.

Código: UF0967

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP4

Capacidades y criterios de evaluación

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

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

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

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

CE1.4 Explicar la forma de transporte a los puntos establecidos.

CE1.5 Citar los métodos de limpieza y extracción de semillas más convenientes a cada tipo de frutos.

CE1.6 Explicar los métodos habituales de almacenamientos de frutos y semillas.

CE1.7 Identificar y describir las herramientas, materiales, máquinas y equipos de sencillo manejo de las utilizadas para realizar trabajos de recolección de frutos forestales y de extracción de semillas, explicando su mantenimiento básico y operar con las mismas.

CE1.8 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.9 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

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

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

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

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

CE2.4 Cortar la base de las piñas con el gorguz.

CE2.5 Recoger y acopiar piñas en los puntos indicados.

CE2.6 Explicar los procesos y técnicas de extracción y limpieza y almacenado de piñones.

CE2.7 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de recolección y aforo de piñas de pino piñonero, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

CE2.8 Describir los procedimientos de extracción del piñón.

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

CE2.10 Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C3: Recoger especies aromáticas, condimentarias y medicinales, así como las destinadas a labores artesanales, previa identificación de las mismas, y explicar los métodos aplicados en su recolección.

CE3.1 Identificar especies más frecuentes y/o utilizadas en la comarca para labores artesanales, las especies de brezo, aromáticas, condimentarias y medicinales, así como los materiales ornamentales empleados en floristería más comunes en los
montes de la zona.

CE3.2 Enumerar las técnicas de recogida indicando los aspectos críticos que pueden disminuir las futuras cosechas o impactar negativamente sobre el medio ambiente.

CE3.3 Citar los condicionantes técnicos de las operaciones de recogida, particularmente en cuanto a la época de realización.

CE3.4 Explicar la manipulación de los productos para su traslado a los puntos de carga para su transporte.

CE3.5 Exponer las técnicas de almacenamiento de los productos de modo que se mantengan sus cualidades.

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

CE3.7 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE3.8 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, el bienestar animal, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

cve: BOE-A-2011-9992

Contenidos

1. **Recolección de frutos y semillas forestales.**
   - Características botánicas y biología de las principales especies forestales.
   - Zonas y época de recogida.
   - Sistemas de recogida:
     - Manual.
     - Mecánica.
   - Extracción, limpieza y almacenamiento de semillas:
     - Métodos de extracción o separación del fruto.
     - Medios y productos de limpieza y métodos utilizados.
     - Embasado y conservación de las semillas.
   - Usos y destinos de los frutos y semillas forestales:
     - Industriales.
     - Artesanales.
     - Agrícolas.
   - Herramientas, materiales, equipos, maquinaria y medios utilizados y su mantenimiento básico.
   - Normativa relacionada con el aprovechamiento de frutos y semillas forestales
   - Normativa de prevención de riesgos laborales.

2. **Aprovechamiento de la piña del pino piñonero.**
   - Biología y ecología básicas del pino piñonero y sus montes.
   - La piña: Maduración.
   - Técnicas de recolección de piñas:
     - Manual.
     - Mecánica.
   - Manipulación de las piñas recogidas.
   - Procedimiento de extracción del piñón:
     - Sequeros.
     - Extracción del piñón.
     - Limpieza.
   - Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados.
   - Usos y aplicaciones de las piñas y el piñón.
   - Normativa de prevención de riesgos laborales y ambiental relacionada con el aprovechamiento de la piña.

3. **Aprovechamiento de plantas y otros productos forestales comercializables.**
   - Biología básica de las plantas forestales comercializables.
   - Ecología de de las plantas forestales comercializables.
   - Técnicas de recolección y manipulación de plantas aromáticas, condimentarías y medicinales.
   - Usos y destinos industriales o artesanales.
   - Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de dichos recursos forestales.
   - Normativa relacionada con estos aprovechamientos.
   - Normativa de prevención de riesgos laborales y medidas preventivas.

cve: BOE-A-2011-9992

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 - UF0965	30	10
Unidad formativa 2 - UF0966	50	10
Unidad formativa 3 - UF0967	50	20

Secuencia:

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES EN ACTIVIDADES AUXILIARES EN APROVECHAMIENTOS FORESTALES

Código: MP0200

Duración: 40 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Efectuar las operaciones de desembosque de maderas y leñas mediante arrastre.

CE1.1 Desenroscar el cabrestante por la ruta más adecuada.

CE1.2 Enganchar los fustes o árboles enteros, agrupándolos según tamaño y situación.

CE1.3 Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y conforme a la normativa aplicable.

C2: Realizar las operaciones de tratamiento de subproductos madereros.

CE2.1 Desplazar y agrupar los materiales para facilitar su recolección a las máquinas.

CE2.2 Retirar los obstáculos que puedan dañar las máquinas.

CE2.3 Alimentar manualmente la máquina de astillado cuando sea necesario.

CE2.4 Alimentar manualmente la máquina de triturado cuando sea necesario.

CE2.5 Alimentar manualmente la máquina de empacado cuando sea necesario.

CE2.6 Realizar el arranque manual de tocones o apoyar el arranque mecánico.

CE2.7 Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C3: Realizar los trabajos de descorche en un alcornocal.

CE3.1 Recorrer el alcornocal y establecer un itinerario posible de descorche.

CE3.2 Extraer los trozos de corcho que hayan podido quedar en el pie del alcornoque.

CE3.3 Dislocar las panas de corcho.

CE3.4 Cagar y descargar panas de corcho.

CE3.5 Manejar la recua de animales de carga.

CE3.6 Separar el corcho refugo del resto.

cve: BOE-A-2011-9992

CE3.7 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C4: Realizar la resinación de pinos resineros.
CE4.1 Señalar los pinos resineros que serán objeto del aprovechamiento.
CE4.2 Desroñar la corteza de los pinos.
CE4.3 Colocar grapas, puntas y potes.
CE4.4 Resinar mediante alguno de los métodos más comunes.
CE4.5 Vaciar los potes en las latas y acercarlas a los puntos de carga.
CE4.6 Retirar el barrasco.
CE4.7 Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

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 Emprender 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 laborales y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. **Desembosque de maderas y leñas mediante cabestrante.**
   - Elección y colocación del EPI necesario.
   - Elección de la ruta de saca más adecuada.
   - Manejo del cabestrante.
   - Enganche de fustes.
   - Manejo de fustes enganchados.
   - Utilización de herramientas y equipos auxiliares para arrastre con cabestrante.

2. **Tratamiento de subproductos madereros.**
   - Elección y colocación del EPI necesario.
   - Preparación de los restos de la corta para el astillado mecánico.
   - Preparación de los restos de la corta para el triturado mecánico.
   - Preparación de los restos de la corta para el empacado mecánico.
   - Arrancado manual del tocón.
   - Preparación del tocón para el arrancado mecánico.
   - Utilización y manejo seguro de herramientas y equipos en los diferentes tratamientos.

3. **Actividades auxiliares en el descorche.**
   - Elección y colocación del EPI necesario.
   - Señalización de los alcornoques a descorchar.
   - Extracción de las panas del pie del alcornoque.
   - Clasificación de las panas.
   - Manejo de la recua.

cve: BOE-A-2011-9992

– Carga de las panas de corcho en la recua.
– Separación del corcho por calidades.
– Uso y mantenimiento de herramientas, útiles y equipos para las operaciones auxiliares de descorche.

4. Aprovechamiento de la resina.
– Elección y colocación del EPI necesario.
– Señalización de pinos para la resinación.
– Desroñado de la corteza.
– Colocación en el árbol de los elementos de recogida de resina: de grapas, puntas y potes.
– Resinación química o física.
– Manejo de la resina y su envasado para el transporte.
– Retirada del barrasco.
– Utilización de herramientas y equipos en el aprovechamiento de la resina.

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

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1290_1: Operaciones básicas en aprovechamientos madereros	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 2 y 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria.	1 año	3 años
MF1291_1: Operaciones básicas en el descorche	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 2 y 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria.	1 año	3 años

cve: BOE-A-2011-9992

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1292_1: Recolección de resinas, hongos frutos, semillas, plantas y otros productos forestales comercializables	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 2 y 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria.	1 año	3 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 forestal	60	60
Finca forestal *	10 Ha aprox.	10 Ha aprox.
Almacen forestal	40	40

* Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Espacio Formativo	M1	M2	M3
Aula de gestión	X	X	X
Taller forestal	X	X	X
Finca forestal *	X	X	X
Almacen forestal	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	– Pizarras para escribir con rotulador. – Equipos audiovisuales. – Rotafolios. – Material de aula. – Mesa y sillas para el profesor. – Mesa y sillas para los alumnos.. – PCs instalados en red, cañón con proyección e internet. – Sofware especifico de la especialidad.

cve: BOE-A-2011-9992

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller forestal	– Equipos de medida: cintas, forcípulas, martillo de sondeo, calibrador de cortezas. – Medios y materiales de señalización y marcaje. – Herramientas para eliminación del matorral: azadas y herramientas de corte. – Medios para el desembosque y la saca: cabrestante, ganchos, enganches, hachas, entre otras. – Máquinas para el aprovechamiento de subproductos: astilladoras, empacadora, trituradora, destoconadota . – Hacha corchera. – Burja. – Navaja de rajar . – Piedras de afilar. – Pié de línea. – Equipos de protección individual. – Sacos y otros medios de almacenaje. – Tijeras de podar. – Sierras de mano . – Varas. – Hoces. – Calabozos. – Navajas. – Cestos de mimbre. – Machacadoras. – Maceradoras. – Desgranadoras. – Cribas. – Gorguces. – Trazadores . – Alisadores. – Escodas. – Potes . – Puntas. – Grapas. – Latas. – Medias lunas . – Raederas. – Botiquín de primeros auxilios
Almacén forestal	– Estanterías para almacenamiento de productos y materiales.
Finca forestal *	– Finca con árboles de diferentes especies y tamaños.

* Esta instalación se podrá 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.

cve: BOE-A-2011-9992

ANEXO II

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Actividades auxiliares en conservación y mejora de montes

Código: AGAR0309

Familia Profesional: Agraria

Área profesional: Forestal

Nivel de cualificación profesional: 1

Cualificación profesional de referencia:

AGA399_1 Actividades auxiliares en conservación y mejora de montes (R.D.1179/2008, de 11 de julio)

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

UC1293_1: Realizar actividades auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales.
UC1294_1: Realizar actividades auxiliares en tratamientos selvícolas.
UC1295_1: Realizar actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales.

Competencia general:

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

Entorno Profesional

Ámbito Profesional:

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

Sectores Productivos:

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

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

9543.1028 Peón forestal
9543.1028 Peón en explotaciones forestales.
9543.1028 Peón en empresas de tratamientos selvícolas.
7894.1018 Aplicador de nivel básico de plaguicidas de uso fitosanitario.

cve: BOE-A-2011-9992

Duración de la formación asociada: 270 horas.

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF1293_1: Operaciones auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales (100 horas).
- UF1043: (Transversal) Operaciones de desbroce (40 horas).
- UF1044: Operaciones auxiliares en repoblaciones e infraestructuras forestales (60 horas)

MF1294_1: Operaciones auxiliares en tratamientos selvícolas (100 horas).
- UF1043: (Transversal) Operaciones de desbroce (40 horas).
- UF1045: Operaciones básicas en tratamientos selvícolas (60 horas).

MF1295_1: Operaciones auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales (70 horas).
MP0215: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Actividades auxiliares en conservación y mejora de montes (40 horas).

Vinculación con capacitaciones profesionales

La formación recogida en el presente real decreto en el módulo formativo de operaciones auxiliares en tratamientos silvícolas garantiza el nivel de conocimiento necesario para posibilitar la realización de tratamientos plaguicidas en el nivel de capacitación básico, de acuerdo con las exigencias del Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas, los aplicadores y el personal de las empresas dedicadas a la realización de tratamientos plaguicidas y de la Orden PRE/2922/2005, de 19 de septiembre de 2005, por la que se modifica la Orden 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.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

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

Nivel: 1

Código: UC1293_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Realizar las operaciones auxiliares de repoblación para implantar en el monte material forestal, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 El terreno se prepara manualmente o con pequeñas máquinas en los puntos indicados por un superior para mejorar las condiciones del suelo antes de implantar el material forestal.

CR 1.2 Las plantas se descargan y se aviveran o transportan al almacén siguiendo instrucciones para evitar su deterioro.

CR 1.3 Las plantas se distribuyen desde la zona de almacenamiento a los tajos de repoblación siguiendo las indicaciones de un superior para mantener la continuidad en los trabajos de plantación.

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

cve: BOE-A-2011-9992

CR1.5 Los protectores y tutores se colocan, en caso de que sean necesarios, de acuerdo con las instrucciones recibidas.
CR1.6 Los trabajos de siembra se realizan conforme a las instrucciones recibidas de un superior para conseguir la distribución requerida y el mayor número de plantas emergidas.
CR1.7 Los trabajos auxiliares de reposición de marras se realizan en los puntos en que sea necesario para mantener la densidad de plantación.
CR1.8 El riego de implantación se realiza manualmente o accionando sencillos mecanismos para satisfacer las
necesidades de agua da las plantas.
CR1.9 El aporte de fertilizantes se realiza manualmente o con pequeña maquinaria de manejo sencillo, respetando la dosis y forma de aplicación indicadas para mejorar el crecimiento de las especies implantadas.
CR1.10 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de repoblación forestal se comprueba que estén en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.
CR1.11 Las operaciones auxiliares se realizan de repoblación se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP2: Realizar las operaciones auxiliares de corrección hidrológico-forestal para evitar la erosión del suelo, siguiendo instrucciones.
CR2.1 Las estacas y estaquillas para plantación en la restauración de riberas se obtienen atendiendo a las especificaciones e instrucciones recibidas.
CR2.2 Los trabajos auxiliares de implantación de material vegetal de ribera se realizan siguiendo instrucciones para aumentar la estabilidad de los cauces, respetando la diversidad biológica.
CR2.3 Los materiales vegetales y otros elementos constructivos se acercan a los puntos señalados y se preparan para su uso la construcción de obras transversales que prevengan la erosión de las laderas, siguiendo instrucciones.
CR2.4 El interior de los gaviones se rellena con piedras u otros materiales siguiendo instrucciones de un superior.
CR2.5 Los mampuestos y otros elementos constructivos se acercan a los puntos señalados y se preparan para la construcción de obras transversales o longitudinales que prevengan la erosión de los cauces.
CR2.6 El hormigón se prepara mezclando los componentes dados en las proporciones indicadas para la construcción de obras de mampostería hidráulica.
CR2.7 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en estos trabajos se comprueba que estén en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.
CR2.8 Las operaciones auxiliares de corrección hidrológico-forestal se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP3: Realizar las operaciones auxiliares de construcción y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua, siguiendo las instrucciones, para mejorar las infraestructuras del monte.
CR3.1 Los trabajos auxiliares de desbroce se realizan siguiendo instrucciones, utilizando herramientas manuales y maquinaria de sencillo manejo, para ayudar a la apertura y mantenimiento de caminos forestales y cortafuegos, y despejar la zona para construir puntos de agua.
CR3.2 Los trabajos auxiliares de movimiento de tierras, nivelación, compactación y afirmado se realizan siguiendo instrucciones para ayudar, utilizando herramientas manuales o maquinaria de sencillo manejo, a la apertura de caminos forestales.

cve: BOE-A-2011-9992

CR3.3 Las cunetas y los pasos de agua se limpian siguiendo instrucciones para mantener los caminos forestales en buenas condiciones de uso.
CR3.4 Los trabajos auxiliares de reparación del firme degradado se realizan utilizando herramientas manuales o pequeñas máquinas, siguiendo instrucciones.
CR3.5 Los trabajos auxiliares de construcción y mantenimiento de puntos de agua se realizan para asegurar su operatividad en caso de incendio.
CR3.6 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de apertura y/o mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y construcción de puntos de agua, se comprueba que estén en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.
CR3.7 Los trabajos se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

Contexto profesional

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

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

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

Unidad de competencia 2

Denominación: REALIZAR ACTIVIDADES AUXILIARES EN TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Nivel: 1

Código: UC1294_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Tratar la vegetación preexistente para su eliminación los trabajos forestales que así lo requieran, siguiendo instrucciones.
CR1.1 La zona de trabajo se recorre con un superior para identificar y señalar las especies que no deben cortarse de entre las que componen la vegetación preexistente.
CR1.2 La vegetación preexistente se desbroza o corta utilizando herramientas manuales o maquinaria de sencillo manejo, siguiendo indicaciones de un nivel superior, para prevenir incendios, facilitar la repoblación, controlar plantas invasoras y para otros trabajos que requieran este tratamiento.

cve: BOE-A-2011-9992

CR1.3 El material vegetal desbrozado, los subproductos de los tratamientos selvícolas u otros materiales similares se amontonan manualmente en los puntos designados por un superior para su tratamiento posterior.
CR1.4 Los restos eliminados mediante quema se vigilan durante la combustión para evitar incendios forestales y no dañar la vegetación circundante.
CR1.5 Los restos vegetales se introducen en la astilladora para triturarlos y prevenir plagas e incendios.
CR1.6 Las herramientas y equipos utilizados en estos trabajos auxiliares se comprueba que están en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.
CR1.7 Las operaciones auxiliares de eliminación de la vegetación se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP2: Realizar, siguiendo instrucciones, las operaciones auxiliares en los tratamientos de apeo y poda para mejorar la calidad y funcionalidad de los montes.
CR2.1 Los pies que se apearán durante los trabajos se señalan siguiendo las instrucciones de un superior, para adecuar la densidad de la masa forestal.
CR2.2 Los pies se cortan con desbrozadora o herramientas manuales para adecuar la densidad de la masa forestal.
CR2.3 Los fustes se enganchan y desenganchan con el cabrestante para realizar el arrastre de la madera obtenida durante ese tratamiento selvícola.
CR2.4 Las leñas se extraen y amontonan conforme a las especificaciones dictadas por un superior para facilitar su cubicación y transporte.
CR2.5 Las podas de realce y eliminación de brotes no deseados se realizan siguiendo instrucciones para mejorar la calidad de la madera conforme a las especificaciones técnicas.
CR2.6 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de los tratamientos selvícolas se comprueba que están en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.
CR2.7 Las operaciones auxiliares en los tratamientos de apeo y poda se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

RP3: Ejecutar, siguiendo instrucciones, trabajos auxiliares de prevención de daños en las plantas para prevenir daños en las plantas y favorecer su desarrollo.
CR3.1 Las plantas descalzadas se aporcan y, si es necesario, se colocan tutores para obtener fustes rectos.
CR3.2 El control de la vegetación no deseada se realiza mediante el uso de herramientas manuales y maquinaria de sencillo manejo.
CR3.3 Los abonados y enmiendas se realizan siguiendo las instrucciones y dosis indicadas.
CR3.4 Los protectores se colocan fijándolos convenientemente al terreno y sin que dañen al árbol.
CR3.5 Los trabajos auxiliares relacionados con la construcción y mantenimiento de vallados o cercas se realizan para prevenir los daños producidos por el ganado o la fauna salvaje.
CR3.6 Los equipos, herramientas y maquinaria de sencillo manejo utilizados en los trabajos auxiliares de prevención y control de daños se comprueba que estén en buen estado de uso y se realiza su mantenimiento básico.
CR3.7 Las operaciones auxiliares de prevención de daños en las plantas se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica.

cve: BOE-A-2011-9992

Contexto profesional

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

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

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

Unidad de competencia 3

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

Nivel: 1

Código: UC1295_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CR2.1 Los productos fitosanitarios adecuados al tipo de daño se aplican, utilizando equipos convenientemente regulados y la técnica de aplicación correcta

cve: BOE-A-2011-9992

para conseguir un tratamiento efectivo y sin riesgo para las personas o el medio ambiente.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción

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

cve: BOE-A-2011-9992

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

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

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: OPERACIONES AUXILIARES DE REPOBLACIÓN, CORRECCIÓN HIDROLÓGICA, Y DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS FORESTALES

Código: MF1293_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

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

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: OPERACIONES DE DESBROCE

Código: UF1043

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP1, RP2, RP3 en lo referente al desbroce.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar la preparación y el mantenimiento básico de la desbrozadora.
CE1.1 Describir las características principales de diferentes desbrozadoras.
CE1.2 Relacionar las partes fundamentales del motor.
CE1.3 Describir los elementos de corte y desbroce que se le pueden acoplar a la desbrozadora.
CE1.4 Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos de seguridad en función de las condiciones de trabajo.
CE1.5 Interpretar el manual de mantenimiento de la máquina y accesorios, describiendo las operaciones de mantenimiento periódico

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.6 Determinar el tipo de combustible y aceite adecuado a la máquina así como las proporciones idóneas

CE 1.7 En el mantenimiento de una desbrozadora:

– Comprobar que todos los tornillos están bien apretados y que no existen piezas dañadas o rotas.
– Seleccionar las herramientas y medios necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento.
– Engrasar el cabezal.
– Afilar y triscar los elementos de corte que lo requieran.
– Limpiar el filtro del aire, aletas de refrigeración, bujía y resto de elementos con la periodicidad requerida.
– Preparar el combustible para la máquina en las proporciones adecuadas de gasolina y aceite
– Realizar reparaciones sencillas y sustituciones de piezas dañadas.
– Repostar y arrancar la máquina comprobando que todo funciona correctamente.
– Eliminar los residuos o subproductos del mantenimiento cumpliendo las normas de higiene y preservación del medio ambiente.

CE1.8 En la preparación de la desbrozadora:

– Seleccionar entre las distintas máquinas y herramientas las más adecuadas para la labor a efectuar.
– Seleccionar el sistema de corte de la desbrozadota en función tipo de vegetación a eliminar.
– Identificar los elementos de accionamiento y su función.
– Determinar las variables básicas de trabajo correctas (velocidad, solicitud de potencia, reglajes y regulaciones).
– Regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridos.
– Comprobar el correcto funcionamiento de la desbrozadora después de haberla montado.

C2: Realizar trabajos de desbroce con desbrozadora manual aplicando las técnicas establecidas y respectando las medidas de seguridad.

CE2.1 Reconocer las principales especies arbóreas y arbustivas de la zona, indicando las protegidas por la ley.

CE2.2 Describir las circunstancias que determinan la necesidad de realizar el desbroce o la limpieza.

CE2.3 Describir las medidas de seguridad para el manejo de la desbrozadora.

CE2.4 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en el uso de la desbrozadora.

CE2.5 Describir los elementos que componen el equipo de seguridad y su función principal.

CE2.6 Explicar las técnicas de roza de matorrales en trabajos de desbroce a hecho y selectivo.

CE2.7 Describir las técnicas con los distintos accesorios de desbroce para plantas herbáceas.

CE2.8 Explicar las técnicas de corte para dirigir la caída de pequeños árboles utilizando el disco de sierra.

CE2.9 Exponer las situaciones de riesgos laborales y medioambientales más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE2.10 En un caso real sobre el terreno relativo al manejo de la desbrozadora:

– Seleccionar la desbrozadora y el elemento de corte o desbroce más adecuado al trabajo que se pretende realizar.
– Planificar el trabajo determinando cual es el mejor lugar para empezar y como realizar los trabajos con el menor esfuerzo y evitando riesgos.

cve: BOE-A-2011-9992

– Desbrozar y acordonar plantas herbáceas aplicando la técnica adecuada.
– Desbrozar y/o triturar arbustos, desplazándolos, cuando sea necesario para facilitar el trabajo.
– Cortar árboles pequeños aplicando las técnicas adecuadas según el diámetro del tronco e inclinación.
– Utilizar el vestuario y protecciones adecuadas a las operaciones.
– Utilizar las máquinas y equipos cumpliendo las normas básicas de prevención de riesgos laborales y minimizando los efectos negativos sobre el medio ambiente.
– Aplicar en una simulación de un accidente las técnicas de primeros auxilios

Contenidos

1. La desbrozadora y complementos

– Tipos de desbrozadora
– Tipos de motores
– Partes:
  ▫ Elementos de corte y trituración y sus correspondientes protectores
  ▫ Dispositivos de seguridad: sistema antivibración, bloqueador de aceleración, sistema antichispas, dispositivo de apagado fácilmente accesible.
  ▫ Gasolina y aceites para la desbrozadora: tipos. Proporciones.

2. Mantenimiento y puesta en marcha de la desbrozadora

– Mantenimiento y reparación de pequeñas averías:
– Limpieza del filtro de aire, bujía, entrada aire, tapón combustible, aletas de refrigeración y protector
– Engrase del cabezal
– Afilado del elemento de corte. Triscado del disco de sierra.
– Repostado y arranque.
– Herramientas y medios a emplear: Tipos de limas y guías. Llave de triscar

3. Manejo de la desbrozadora

– Relación entre el elemento de corte y trabajo a realizar
– Técnicas de desbroce de herbáceas
– Técnicas de desbroce y/o trituración de plantas arbustivas
– Técnicas de corte de árboles según su diámetro

4. Normas de prevención de riesgos laborales y de medio ambiente aplicadas al manejo y mantenimiento de la desbrozadora

– 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 desbrozadora.
– Equipos auxiliares: botiquín, protectores del disco para el transporte.
– Cumplimiento de las normas medioambientales en materia de aceites y residuos.

cve: BOE-A-2011-9992

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: OPERACIONES AUXILIARES EN REPOBLACIONES E INFRAESTRUCTURAS FORESTALES

Código: UF1044

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP1, RP2, RP3 en la referente a repoblaciones e infraestructuras forestales.

Capacidades y criterios de evaluación

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

CE1.1 Enumerar los objetivos principales de los trabajos de repoblación forestal

CE1.2 Identificar las especies más frecuentemente utilizadas en las repoblaciones de la zona.

CE1.3 Explicar la preparación puntual del terreno relacionándola con las herramientas manuales o pequeñas máquinas utilizadas.

CE1.4 Exponer los cuidados necesarios para mantener la calidad de los plantones durante su almacenamiento y distribución en los tajos de repoblación.

CE1.5 Explicar las técnicas de siembra de semillas de especies forestales que proporcionan una mayor probabilidad de emergencia y arraigo.

CE1.6 Explicar las técnicas de plantación con planta en cepellón y a raíz desnuda.

CE1.7 Describir las técnicas de entutorado de plantas y colocación de protectores.

CE1.8 Describir las técnicas de abonado y riego de implantación en las nuevas plantaciones.

CE1.9 Identificar las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados en estos trabajos describir sus partes y explicar su mantenimiento básico.

CE1.10 Exponer las situaciones de riesgos laborales y medioambientales más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.11 Realizar los trabajos básicos de repoblación forestal:

– Preparar manualmente el terreno en puntos señalados previamente.
– Sembrar semillas de especies forestales.
– Plantar plantas con cepellón o a raíz desnuda.
– Regar manualmente o accionando mecanismos sencillos
– Abonar manualmente aportando a cada planta el tipo y dosis de abono indicados.
– Aporcar y colocar tutores y protectores de plantas individuales.
– Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados realizando el mantenimiento de primer nivel.
– Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Realizar trabajos auxiliares de corrección hidrológico-forestal aplicando las técnicas establecidas, y describir dichas labores.

cve: BOE-A-2011-9992

CE2.1 Describir las técnicas de recolección de material vegetal de especies forestales ripícolas (estacas, estaquillas y otros) para recuperación de riberas, así como las técnicas de almacenaje y plantación.
CE2.2 Reconocer los diferentes tipos de obras utilizadas en la corrección hidrológico-forestal y los materiales vegetales o inertes usados en su construcción.
CE2.3 Describir el proceso de construcción de gaviones en la corrección hidrológico-forestal.
CE2.4 Describir aspectos básicos de la construcción de obras de mampostería en los trabajos de corrección hidrológico-forestal.
CE2.5 Explicar la preparación de hormigones de diferentes resistencias y cualidades de forma manual o con hormigonera portátil.
CE2.6 Identificar las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar estos trabajos describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.
CE2.7 Exponer las situaciones de riesgo laborales y medioambientales más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.
CE2.8 Realizar los trabajos auxiliares de corrección hidrológica-forestal:
– Realizar las labores auxiliares para la construcción de albarradas, palizadas, fajinas y fajinadas.
– Realizar las labores auxiliares para la construcción de un espigón de mampostería en la orilla de un cauce de agua.
– Realizar las labores auxiliares para la construcción de un dique de mampostería en el cauce de un torrente.
– Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
– Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C3: Realizar las operaciones auxiliares en los trabajos de apertura y/o mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y construcción de puntos de agua aplicando las técnicas apropiadas y describiendo dichas labores.
CE3.1 Explicar las técnicas de eliminación de la vegetación para la apertura y mantenimiento básico de caminos y cortafuegos.
CE3.2 Explicar las operaciones y técnicas empleadas en su mantenimiento básico.
CE3.3 Explicar las operaciones básicas de construcción y mantenimiento de cortafuegos
CE3.4 Explicar las operaciones básicas de construcción y mantenimiento de los puntos de agua.
CE3.5 Explicar las técnicas de eliminación de la vegetación para la apertura y mantenimiento básico de caminos y cortafuegos.
CE3.6 Explicar las técnicas de preparación para la construcción y conservación de puntos de agua.
CE3.7 Enumerar las fases de construcción de los caminos forestales.
CE3.8 Explicar las operaciones y técnicas empleadas en su mantenimiento básico.
CE3.9 Explicar las operaciones básicas de construcción y mantenimiento de cortafuegos
CE3.10 Explicar las operaciones básicas de construcción y mantenimiento de los puntos de agua.

cve: BOE-A-2011-9992

CE3.11 Identificar las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar estos trabajos describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.
CE3.12 Exponer las situaciones de riesgos laborales y medioambientales más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.
CE3.13 Realizar la construcción y/o mantenimiento básico de un camino forestal:
– Realizar el desbroce previo de la vegetación con herramientas manuales
– Realizar las labores auxiliares, con herramientas manuales, de desmonte y construcción de terraplenes.
– Realizar las trabajos auxiliares, con herramientas manuales, de nivelación y compactación.
– Realizar las labores auxiliares, con herramientas manuales o pequeñas máquinas, del afirmado de los caminos forestales.
– Realizar labores auxiliares en la construcción de los pasos de agua.
– Limpiar cunetas y pasos de agua.
– Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
– Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. Realización de actividades auxiliares previas a la repoblación
- Conceptos y objetivos de repoblación forestal: forestación, reforestación.
- Especies forestales empleadas en la repoblación:
  - Identificación
  - Características
  - Especies autóctonas
- Material forestal de reproducción sexual y vegetativa:
  - Tipos y características
  - Calidad y estado general de la planta
  - Manipulación y cuidados
  - Conservación.
- Tratamiento de la vegetación existente con aperos o manuales
- Técnicas de preparación del terreno para la siembra y plantación
  - Realización de hoyos:
  - Con herramientas manuales
  - Con barrena helicoidal manual
  - Realización de casillas:
  - Preparación de casillas someras
  - Casillas picadas
  - Formación de banquetas con microcuenca

2. Realización de la siembra y plantación
- Siembra:
  - Identificación de semillas
  - Técnicas de siembra manual
  - Densidad.
- Plantación manual :
  - Identificación del tipo de marco de plantación
  - Operaciones auxiliares en el replanteo y marcado de puntos
  - Evaluación del estado del plantel

cve: BOE-A-2011-9992

- A raíz desnuda
- Con cepellón

– Riego:
- Criterios básicos para la aplicación de las dosis adecuadas a cada planta
- Métodos: manual o por mecanismos sencillos.

– Abonado:
- Tipos de abonos
- Medición de dosis de abonado
- Técnicas manuales de abonado.

– Recalces y aporcados.
– Entutorados:
- Tipos de tutores
- Colocación y atado

– Instalación de protectores individuales
- Tipos de protectores individuales.
- Características y colocación.

– Reposición de marras y cuidados posteriores a la forestación
– Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en trabajos de repoblación:
- Utilización
- Mantenimiento

– Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental relacionada con la repoblación forestal.

3. Realización de actividades auxiliares de corrección hidrológico forestal

– Erosión: concepto y consecuencias.
– Materiales de construcción utilizados en obras de corrección hidrológico-forestal:
- Tipos
- Características
- Usos

– Tipos de obras de corrección hidrológico-forestal:
- Albarradas.
- Palizadas.
- Fajinadas y fajinas.

– Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en las obras de corrección hidrológica:
- Utilización
- Mantenimiento

– Hidrosiembras y medios utilizados.
– Técnicas manuales de conservación y mejora de suelos:
- Aporte de materia orgánica
- Siembra de herbáceas
- Corrección de pequeños cauces

– Materiales vegetales utilizados:
- Identificación
- Recolección
- Preparación.
- Almacenamiento
- Plantación.

– Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental relacionada con la corrección hidrológica.

cve: BOE-A-2011-9992

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

- Apertura de caminos forestales:
  - Fases constructivas
  - Identificación del marcado del trazado
  - Trabajos de limpieza del trazado en función de la vegetación
  - Labores auxiliares de apertura de cunetas, nivelación del firme y perfilado de taludes y terraplenes
  - Materiales y medios empleados en la apertura de los caminos forestales
- Drenajes transversales en vías forestales:
  - Ubicación
  - Características constructivas
  - Ejecución
- Labores de mantenimiento de caminos forestales:
  - Bacheado
  - Direccionamiento de las escorrentías
  - Limpieza de cunetas y drenajes transversales
  - Limpieza de taludes y terraplenes
- Construcción y mantenimiento de cortafuegos, áreas cortafuegos, fajas cortafuegos
  - Características
  - Identificación del marcado del trazado
  - Métodos manuales de construcción: direccionamiento de las escorrentías
  - Métodos manuales de limpiezas puntuales de la vegetación: desbroce, decapado, retirada de restos combustibles
- Construcción y mantenimiento de puntos de agua:
  - Características
  - Tipos:
  - Artificiales: depósitos sobre el terreno natural, de obra y prefabricados
  - Naturales: poza, lagos, ríos, embalses, mar
  - Labores auxiliares de construcción
  - Materiales y herramientas de construcción
  - Mantenimiento:
  - De la capacidad y del calado
  - Reparación de fugas
  - Accesos
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en la construcción de caminos, cortafuegos y puntos de agua.
- Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental relacionada.

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 – UF1043	40	10
Unidad formativa 2 – UF1044	60	30

Secuencia:

Las unidades formativas de este módulo se impartirán de manera secuencial.

cve: BOE-A-2011-9992

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: OPERACIONES AUXILIARES EN TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Código: MF1294_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1294_1: Realizar actividades auxiliares en tratamientos selvícolas

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: OPERACIONES DE DESBROCE

Código: UF1043

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP1, RP2 y RP3 en lo referente al desbroce.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar la preparación y el mantenimiento básico de la desbrozadora.

CE1.1 Describir las características principales de diferentes desbrozadoras.

CE1.2 Relacionar las partes fundamentales del motor.

CE1.3 Describir los elementos de corte y desbroce que se le pueden acoplar a la desbrozadora.

CE1.4 Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos de seguridad en función de las condiciones de trabajo.

CE1.5 Interpretar el manual de mantenimiento de la máquina y accesorios, describiendo las operaciones de mantenimiento periódico

CE1.6 Determinar el tipo de combustible y aceite adecuado a la máquina así como las proporciones idóneas

CE 1.7 En el mantenimiento de una desbrozadora:

– Comprobar que todos los tornillos están bien apretados y que no existen piezas dañadas o rotas.
– Seleccionar las herramientas y medios necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento.
– Engrasar el cabezal.
– Afilar y triscar los elementos de corte que lo requieran.
– Limpiar el filtro del aire, aletas de refrigeración, bujía y resto de elementos con la periodicidad requerida.
– Preparar el combustible para la máquina en las proporciones adecuadas de gasolina y aceite
– Realizar reparaciones sencillas y sustituciones de piezas dañadas.
– Repostar y arrancar la máquina comprobando que todo funciona correctamente.
– Eliminar los residuos o subproductos del mantenimiento cumpliendo las normas de higiene y preservación del medio ambiente.

CE1.8 En la preparación de la desbrozadora:

cve: BOE-A-2011-9992

– Seleccionar entre las distintas máquinas y herramientas las más adecuadas para la labor a efectuar.
– Seleccionar el sistema de corte de la desbrozadota en función tipo de vegetación a eliminar.
– Identificar los elementos de accionamiento y su función.
– Determinar las variables básicas de trabajo correctas (velocidad, solicitud de potencia, reglajes y regulaciones).
– Regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridos.
– Comprobar el correcto funcionamiento de la desbrozadora después de haberla montado.

C2: Realizar trabajos de desbroce con desbrozadora manual aplicando las técnicas establecidas y respectando las medidas de seguridad.

CE2.1 Reconocer las principales especies arbóreas y arbustivas de la zona, indicando las protegidas por la ley.

CE2.2 Describir las circunstancias que determinan la necesidad de realizar el desbroce o la limpieza.

CE2.3 Describir las medidas de seguridad para el manejo de la desbrozadora.

CE2.4 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en el uso de la desbrozadora.

CE2.5 Describir los elementos que componen el equipo de seguridad y su función principal.

CE2.6 Explicar las técnicas de roza de matorrales en trabajos de desbroce a hecho y selectivo.

CE2.7 Describir las técnicas con los distintos accesorios de desbroce para plantas herbáceas.

CE2.8 Explicar las técnicas de corte para dirigir la caída de pequeños árboles utilizando el disco de sierra.

CE2.9 Exponer las situaciones de riesgos laborales y medioambientales más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE2.10 En un caso real sobre el terreno relativo al manejo de la desbrozadora:

– Seleccionar la desbrozadora y el elemento de corte o desbroce más adecuado al trabajo que se pretende realizar.
– Planificar el trabajo determinando cual es el mejor lugar para empezar y como realizar los trabajos con el menor esfuerzo y evitando riesgos.
– Desbrozar y acordonar plantas herbáceas aplicando la técnica adecuada.
– Desbrozar y/o triturar arbustos, desplazándolos, cuando sea necesario para facilitar el trabajo.
– Cortar árboles pequeños aplicando las técnicas adecuadas según el diámetro del tronco e inclinación.
– Utilizar el vestuario y protecciones adecuadas a las operaciones.
– Utilizar las máquinas y equipos cumpliendo las normas básicas de prevención de riesgos laborales y minimizando los efectos negativos sobre el medio ambiente.
– Aplicar en una simulación de un accidente las técnicas de primeros auxilios

Contenidos

1. La desbrozadora y complementos.

– Tipos de desbrozadora
– Tipos de motores
– Partes:
  ▫ Elementos de corte y trituración y sus correspondientes protectores

cve: BOE-A-2011-9992

- Dispositivos de seguridad: sistema antivibración, bloqueador de aceleración, sistema antichispas, dispositivo de apagado fácilmente accesible.
- Gasolina y aceites para la desbrozadora: tipos. Proporciones.

2. Mantenimiento y puesta en marcha de la desbrozadora.
- Mantenimiento y reparación de pequeñas averías:
- Limpieza del filtro de aire, bujía, entrada aire, tapón combustible, aletas de refrigeración y protector
- Engrase del cabezal
- Afilado del elemento de corte. Triscado del disco de sierra.
- Repostado y arranque.
- Herramientas y medios a emplear: Tipos de limas y guías. Llave de triscar

3. Manejo de la desbrozadora.
- Relación entre el elemento de corte y trabajo a realizar
- Técnicas de desbroce de herbáceas
- Técnicas de desbroce y/o trituración de plantas arbustivas
- Técnicas de corte de árboles según su diámetro

4. Normas de prevención de riesgos laborales y de medio ambiente aplicadas al manejo y mantenimiento de la desbrozadora.
- 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 desbrozadora.
- Equipos auxiliares: botiquín, protectores del disco para el transporte.
- Cumplimiento de las normas medioambientales en materia de aceites y residuos.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: OPERACIONES BÁSICAS EN TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Código: UF1045

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP1, RP2 y RP3 en lo referente a tratamientos silvícolas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar trabajos auxiliares en la quema, trituración, astillado de la vegetación preexistente

CE1.1 Describir el procedimiento de eliminación de despojos mediante quema y enumerar las precauciones a tomar para evitar los incendios forestales.

CE1.2 Describir el procedimiento de tratamiento de despojos mediante astillado y trituración

CE1.3 Identificar las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar estos trabajos describiendo sus partes, explicando su relación con el trabajo y el mantenimiento básico.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.4 Exponer las situaciones de riesgos laborales y medioambientales más comunes durante la ejecución de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.5 Realizar los trabajos auxiliares de eliminación de la vegetación:

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

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

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

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

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

CE2.5 Explicar la realización de podas de realce con hacha , serruchos y tijeras podadoras manuales, y las mismas implementadas con pértigas, indicando los errores más comunes cometidos durante su realización.

CE2.6 Identificar las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar estos trabajos describiendo sus partes, explicando su relación con el trabajo y el mantenimiento básico.

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

CE2.8 Realizar los trabajos auxiliares de clara y poda de realce:

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

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

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

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

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

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

CE3.5 Identificar las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar estos trabajos describiendo sus partes, explicando su relación con el trabajo y el mantenimiento básico.

cve: BOE-A-2011-9992

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

CE3.7 Realizar tareas auxiliares de prevención de daños:

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

Contenidos

1. Control de la vegetación preexistente no deseada.

– Identificación de las especies vegetales arbóreas, arbustivas y herbáceas locales.
– Objetivos del tratamiento de la vegetación preexistente:
  ▫ Repoblaciones
  ▫ Tratamientos selvícolas parciales
  ▫ Tratamientos selvícolas preventivos de incendios
  ▫ Mejora de pastizales.
– Métodos de eliminación:
  ▫ A hecho.
  ▫ Selectivos.
  ▫ Sistemáticos (fajas, casillas).
– Técnicas de desbroce con medios manuales.
– Actividades auxiliares en la eliminación de residuos de tratamiento de restos vegetales:
  ▫ Apilado de restos.
  ▫ Quema.
  ▫ Alimentación manual para astillado y triturado.
  ▫ Desbroce o decapado.
– Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en el desbroce y en la eliminación de restos.
– Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos.
– Normativa ambiental aplicable.

2. Clareos, Claras y podas.

– Objetivos de los clareos , claras y podas.
– Métodos de señalamiento.
– Clareos con desbrozadora manual y herramientas manuales.
– Herramientas manuales utilizadas en la poda.
– Enganche de troncos a cabestrante.
  ▫ Manejo de fustes enganchados.
  ▫ Utilización de herramientas y equipos auxiliares para arrastre con cabestrante.
– Podas de realce con herramientas manuales.
  ▫ Procedimiento.
  ▫ Resultados.
– Selección y clasificación de la leña.
– Operaciones de desembosque.

cve: BOE-A-2011-9992

- Uso y mantenimiento de herramientas, útiles y equipos para las operaciones de clareo, claras y poda.
- Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos.
- Normativa ambiental específica.

3. Prevención y control de daños forestales.

- Aporcado y entutorado:
  - Finalidad.
  - Tipos de tutores.
  - Técnicas de colocación y atado.
- Abonado y enmendado del suelo:
  - Tipo de abonos y enmiendas.
  - Métodos de aplicación.
  - Medios usados.
- Construcción de cerramientos perimetrales:
  - Materiales usados.
  - Técnicas de instalación.
- Instalación de protectores individuales:
  - Tipos de protectores.
  - Características y Colocación.
- Uso de herramientas y equipos para la prevención y control de daños:
  - Descripción.
  - Mantenimiento básico.
  - Manejo.
- Normativa sobre salud laboral y prevención de riesgos en control de daños forestales.
- Normativa ambiental en control de daños 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 – UF1043	40	10
Unidad formativa 2 – UF1045	60	20

Secuencia:

Las unidades formativas de este módulo se impartirán de manera secuencial.

MÓDULO FORMATIVO 3

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

Código: MF1295_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

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

cve: BOE-A-2011-9992

Duración: 70 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las plagas, enfermedades y daños más comunes en plantas forestales y describir los distintos tipos de tratamientos que se pueden realizar.

CE1.1 Reconocer los principales animales y plantas, hongos parásitos que provocan daños en las especies vegetales forestales de la zona con aprovechamiento económico.

CE1.2 Enumerar los atrayentes de especies plaga más comúnmente utilizados y explicar sus ventajas e inconvenientes frente a otros medios de control.

CE1.3 Explicar los procedimientos de destrucción de los atrayentes de especies plaga más comúnmente utilizados.

CE1.4 Describir los síntomas de las principales enfermedades causantes de daños en los vegetales con aprovechamiento económico de la zona.

CE1.5 Identificar los agentes no parasitarios más comunes que pueden causar daños a las plantas y sus efectos sobre ellas.

CE1.6 Referir los tipos de productos fitosanitarios comercializados atendiendo a su destino, modo de presentación, toxicidad y otras características.

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

C2: Regular y realizar el mantenimiento básico de las maquinarias de sencillo manejo para la aplicación de productos fitosanitarios.

CE2.1 Enumerar los diferentes equipos de aplicación de productos fitosanitarios, especificando sus características en relación con el producto a aplicar.

CE2.2 Enumerar los elementos que forman parte de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios.

CE2.3 Describir los tipos de boquillas y los criterios de elección.

CE2.4 Explicar los procedimientos de regulación que permiten lograr una aplicación uniforme y una dosificación correcta del producto fitosanitario.

CE2.5 En un caso práctico de regulación y mantenimiento básico de equipos de aplicación de fitosanitarios:

- Describir las partes del equipo y su funcionamiento.
- Elegir las boquillas adecuadas al producto a aplicar.
- Regular la presión de trabajo y comprobar que el riego de las boquillas es uniforme.
- Limpiar los equipos haciéndolos funcionar con agua y aditivos conforme al tipo de producto usado en el último tratamiento.
- Engrasar las partes móviles del equipo que lo necesitan.
- Reparar o sustituir las piezas dañadas, de ser necesario.
- Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C3: Efectuar un tratamiento fitosanitario aplicando las técnicas establecidas, y describir los procedimientos de manipulación y aplicación de los productos, así como realizar un simulacro de accidente por intoxicación.

CE3.1 Explicar el significado de la leyenda y simbología de las etiquetas de los envases de productos fitosanitarios autorizados.

CE3.2 Enumerar los riesgos para la producción forestal, el medio ambiente y la salud para las personas derivados de la utilización de productos fitosanitarios.

CE3.3 Enumerar las medidas a adoptar durante el transporte y almacenamiento con seguridad de los productos fitosanitarios.

cve: BOE-A-2011-9992

CE3.4 Explicar las acciones a tomar en el caso de derrame de productos fitosanitarios.
CE3.5 Describir las partes que componen el equipo de protección individual y explicar su revisión y mantenimiento.
CE3.6 Explicar los procedimientos de aplicación de productos fitosanitarios, utilizando equipos de aplicación convenientemente regulados y considerando las condiciones meteorológicas y el modo de reducir los riesgos para la salud y el medio ambiente.
CE3.7 Describir la señalización de las zonas tratadas para evitar intoxicaciones a personas, ganado o fauna silvestre.
CE3.8 Explicar el procedimiento a seguir para desechar los envases vacíos de productos fitosanitarios.
CE3.9 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la manipulación y aplicación de productos fitosanitarios.
CE3.10 Describir el protocolo que deben seguir los trabajadores para despojarse de los diferentes componentes del equipo de protección individual en el orden establecido, desecharlos o limpiarlos según corresponda, almacenarlos convenientemente
CE3.11 En un caso práctico de manipulación y aplicación de productos fitosanitarios:
– Revisar el estado del equipo de protección individual.
– Comprobar el estado de uso de diferentes los filtros y, si es necesario, cambiarlos.
– Colocarse correctamente todo el equipo de protección individual.
– Realizar un tratamiento fitosanitario y señalizar la zona tratada.
– Realizar un simulacro de accidente y de aplicación de los primeros auxilios.
– Despojarse del equipo de protección individual según los protocolos establecidos, y limpiar sus componentes y guardarlos convenientemente o desecharlos en su caso.
– Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C4: Realizar trabajos auxiliares en el control biológico de plagas y enfermedades de las masas forestales aplicando las técnicas oportunas, y describir dichas labores.
CE4.1 Reconocer los principales agentes biológicos utilizados en el control de plagas y enfermedades forestales que se presenten de forma habitual en la zona.
CE4.2 Describir las técnicas de distribución de los agentes de control en el monte.
CE4.3 Enumerar las técnicas de destrucción manual de parásitos.
CE4.4 Identificar plantas cebo o muy afectadas para destruirlas en el momento oportuno.
CE4.5 Describir los procedimientos para la quema o trituración de plantas infectadas.
CE4.6 En un caso y/o supuesto práctico de control biológico de plagas o enfermedades:
– Identificar el agente biológico que se va a utilizar.
– Distribuir, siguiendo instrucciones, el agente biológico por el monte.
– Identificar plantas cebo o muy afectadas.
– Destruir los ejemplares vegetales que lo precisen, quemándolos o triturándolos, atendiendo a las instrucciones recibidas.
– Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.

cve: BOE-A-2011-9992

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

Contenidos

1. Agentes causantes de daños a las plantas.
– Las plagas. Métodos de control. Medios de defensa fitosanitarios.
– Enfermedades: principales agentes causantes, daños que provocan.
– Plantas parásitas y malas hierbas: identificación y medios de lucha.
– Agentes no parasitarios (atmosféricos, edáficos, contaminantes y técnicas culturales mal aplicadas): identificación y medidas preventivas.

2. Realización de trabajos auxiliares en la prevención y control plagas, enfermedades y vegetación adventicias.
– Lucha química.
– Productos fitosanitarios: Descripción y generalidades.
– Interpretación de los datos de la etiqueta
– Herbicidas: Tipos y características.
– Peligrosidad de los productos fitosanitarios y de sus residuos.
– Riesgos derivados de la utilización de los productos fitosanitarios.
– Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud. Primeros auxilios.
– Tratamientos fitosanitarios.
– Preparación de caldos.
– Tratamiento de restos y envases vacíos.

3. Equipos de aplicación y manipulación de productos fitosanitarios.
– Equipos de aplicación.
– Limpieza, mantenimiento, regulación y revisión de los equipos.
– Calibrado.
– Transporte y almacenamiento.
– Equipo de protección personal.

4. Normativa relacionada con las actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades de las plantas forestales.
– Nivel de exposición del operario: Medidas preventivas y de protección en el uso de productos fitosanitarios.
– Relación trabajo-salud: Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
– Buenas prácticas ambientales. Sensibilización medioambiental.
– Protección del medio ambiente y eliminación de envases vacíos: Normativa específica.
– Principios de la trazabilidad. Requisitos en materia de higiene de los alimentos y de los piensos.
– Buena práctica fitosanitaria: Interpretación del etiquetado y fichas de datos de seguridad.
– Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios. Infracciones y sanciones.
– Prácticas de aplicación de productos fitosanitarios.

5. Lucha biológica y normativa relacionada.
– Lucha biológica e integrada: métodos indirectos para el control de plagas, control de la población de depredadores y parásitos.
– Colocación y control de trampas.
– Agentes biológicos de control.
– Legislación forestal y medioambiental referente a los trabajos de conservación y defensa de las masas forestales

cve: BOE-A-2011-9992

– Relación trabajo-salud: Normativa sobre prevención de riesgos laborales relativa a los tratamientos de plagas.
– Buenas prácticas ambientales en el uso de productos fitosanitarios. Sensibilización medioambiental.
– Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios. Infracciones y sanciones.
– Protección del medioambiente y eliminación de envases vacíos: normativa específica.
– Requisitos en materia de higiene de los alimentos y de los piensos.
– Transporte, almacenamiento y manipulación de productos fitosanitario.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia

Módulo formativo	Duración total en horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF1295_1	70	30

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES EN ACTIVIDADES AUXILIARES EN APROVECHAMIENTOS FORESTALES

Código: MP0215

Duración: 40 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar trabajos auxiliares de de corrección hidrológica-forestal:

CE1.1 Realizar las labores auxiliares propias de la construcción de albarradas, palizadas, fajinas y fajinadas.

CE1.2 Realizar las labores auxiliares propias de a la construcción de un espigón de mampostería en la orilla de un cauce de agua.

CE1.3 Realizar las labores auxiliares propias de a la construcción de un dique de mampostería en el cauce de un torrente.

CE1.4 Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.

CE1.5 Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Realizar trabajos auxiliares de construcción y/o mantenimiento básico de un camino forestal:

CE2.1 Realizar las labores auxiliares, con herramientas manuales, propias de la excavación de desmontes y construcción de terraplenes.

CE2.2 Realizar las labores auxiliares, con herramientas manuales, propias de la nivelación y compactación de caminos forestales.

CE2.3 Realizar las labores auxiliares, con herramientas manuales o pequeñas máquinas, propias del afirmado de los caminos forestales.

CE2.4 Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.

cve: BOE-A-2011-9992

CE2.5 Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable

C3: Realizar trabajos auxiliares de clara y poda:
CE3.1 Talar árboles con desbrozadora o aperos manuales.
CE3.2 Apilar leñas y rollizos.
CE3.3 Enganchar troncos con un cabrestante.
CE3.4 Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
CE3.5 Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C4: Realizar la manipulación y aplicación de productos fitosanitarios.
CE4.1 Colocarse correctamente todo el equipo de protección individual.
CE4.2 Realizar un tratamiento fitosanitario y señalizar la zona tratada.
CE4.3 Despojarse del equipo de protección individual según los protocolos establecidos, y limpiar sus componentes y guardarlos convenientemente o desecharlos en su caso.
CE4.4 Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C5: Realizar el control biológico de plagas o enfermedades:
CE5.1 Identificar el agente biológico que se va a utilizar.
CE5.2 Distribuir, siguiendo instrucciones, el agente biológico por el monte.
CE5.3 Identificar plantas cebo o muy afectadas.
CE5.4Destruir los ejemplares vegetales que lo precisen, quemándolos o triturándolos, atendiendo a las instrucciones recibidas.
CE5.5 Limpiar, recoger y almacenar los medios, máquinas o herramientas utilizados para esta labor, realizando el mantenimiento básico.
CE5.6 Ejecutar las labores anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C6: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.
CE6.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.
CE6.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.
CE6.3 Emprender con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.
CE6.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.
CE6.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.
CE6.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Trabajos auxiliares de corrección hidrológica-forestal.
– Construcción de fajinas.
– Construcción de palizadas.
– Construcción de albarradas.
– Construcción de diques y espigones.

cve: BOE-A-2011-9992

– Construcción de espigones para contención de aguas.
– Construcción de un dique para control de un torrente.

2. **Construcción y mantenimiento de caminos forestales.**
   – Trabajos auxiliares de explanación de caminos.
   – Realizaciones auxiliares a la nivelación.
   – Compactación de caminos.

3. **Trabajos auxiliares de clara y poda.**
   – Talado de árboles:
     ▫ Con hacha.
     ▫ Con desbrozadora manual.
   – Apilado de rollizas y leñas.
   – Enganche de troncos con cabestrante.

4. **Aplicación de tratamientos fitosanitarios.**
   – Colocación y mantenimiento de EPIs.
   – Señalización de la zona a tratar.
   – Aplicación de productos.

5. **Control biológico de plagas o enfermedades.**
   – Identificación de agentes biológicos utilizados.
   – Distribución y colocación de los agentes en el área a controlar.
   – Identificación y destrucción de plantas cebo afectadas.
   – Mantenimiento básico de equipos utilizados.

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.
   – 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	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1293_1: Operaciones auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 2 y 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria	1 año	3 años

cve: BOE-A-2011-9992

Módulo Formativo	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1294_1: Operaciones auxiliares en tratamientos silvícolas	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 2 y 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria	1 año	3 años
MF1295_1: Operaciones auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 2 y 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria	1 año	3 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 forestal	60	80
Almacen forestal	40	40
Finca forestal *	10 Ha aprox.	10 Ha aprox.

* Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Espacio Formativo	M1	M2	M3
Aula de gestión	X	X	X
Taller forestal	X	X	X
Almacen forestal	X	X	X
Finca forestal*	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula gestión	– Equipos audiovisuales. – Pizarras para escribir con rotilador. – Rotafolios . – Material de aula. – Mesa y sillas para el profesor. – Mesa y sillas para los alumnos. – PCs instalados en red, cañon con proyección e internet. – Sofware especifico de la especialidad.

cve: BOE-A-2011-9992

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller forestal	– Azadas. – Zapapicos. – Ahoyadores. – Desbrozadoras manuales. – Pequeños compactadores. – Tijeras de podar. – Semillas, . – Plantones de vivero. – Material de riego. – Fertilizantes . – Hormigoneras portátiles. – Picos . – Palas. – Herramientas de albañilería. – Alicates, tenazas, martillo, llave inglesa, etc. – Material para entutorado y cerramientos. – Hocinos. – Calabozos. – Hachas. – Rastrillos. – Astilladoras. – Cabrestantes. – Abonos. – Productos para enmiendas. – Protectores . – Tutores. – Materiales y equipos de construcción de cercas y. – vallados.. – Pulverizadores. – Atomizadores. – Espolvoreadores. – Nebulizadores. – Productos fitosanitarios. – Cebos trampa. – Agentes biológicos de control. – Batefuegos. – Mochilas de extinción. – Mecheros. – Equipos de protección individual para los distintos trabajos. – Botiquín de primeros auxilios.
Almacén forestal	– Estanterías para almacenamiento de productos y materiales. – Armario cerrado para guardar productos peligrosos y otros usos.
Finca forestal *	– Finca con árboles de diferentes especies y tamaños.

* Esta instalación se podrá 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,

cve: BOE-A-2011-9992

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 III

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: CUIDADOS Y MANEJO DEL CABALLO

Código: AGAN0109

Familia Profesional: Agraria

Área Profesional: Ganadería

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

AGA 226_2 Cuidados y manejo del caballo (RD 665/2007 de 25 de mayo)

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

UC0719_2: Alimentar y realizar el manejo general y los primeros auxilios al ganado equino.

UC0720_2: Efectuar la higiene, cuidados y mantenimiento físico del ganado equino.

UC0721_2: Realizar el manejo del ganado equino durante su reproducción y recría.

UC0722_2: Preparar y acondicionar el ganado equino para su presentación en exhibiciones y concursos.

UC0006_2: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

Competencia general:

Manejar el ganado equino y realizar los cuidados al mismo, así como utilizar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos, para lograr un óptimo estado general de los animales y un ambiente adecuado en los lugares de ubicación de los mismos, atendiendo a criterios de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el área o departamento de producción de grandes, medianas y pequeñas empresas de ámbito público o privado, tanto por

cve: BOE-A-2011-9992

cuenta propia como ajena, relacionadas con la cría, 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; Depósito de sementales y Yeguadas del Estado.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

6209.1051 Trabajador de la cría de caballos.
Empleado para el cuidado y manejo del ganado e instalaciones en explotaciones ganaderas equinas.
Empleado para el cuidado y manejo del ganado equino en otras instalaciones ganaderas.
Empleado en empresas de servicio relacionadas con el sector.

Duración en horas de la formación asociada: 590 horas.

Relación de módulos formativos y de unidades formativas

MF0719_2 (Transversal): Alimentación, manejo general y primeros auxilios al ganado equino. (90 horas)
MF0720_2: Higiene, cuidados y mantenimiento físico del ganado equino. (90 horas)
MF0721_2: Manejo del ganado equino durante su reproducción y recría. (180 horas)
- UF0502: Manejo de los sementales. (30 horas)
- UF0503: Manejo de las yeguas reproductoras y potros lactantes. (90 horas)
- UF0504: Manejo del ganado equino durante su destete y recría. (60 horas)

MF0722_2: Preparación y acondicionamiento del ganado equino para su presentación en exhibiciones y concursos. (60 horas)
MF0006_2 (Transversal): Instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera. (90 horas)

MP0108: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Cuidados y manejo del caballo. (80 horas)

cve: BOE-A-2011-9992

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: ALIMENTAR Y REALIZAR EL MANEJO GENERAL Y LOS PRIMEROS AUXILIOS AL GANADO EQUINO

Nivel: 2

Código: UC0719_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar y distribuir la alimentación del ganado, para suministrar una ración equilibrada satisfaciendo las necesidades básicas en cada etapa fisiológica.

CR1.1 El almacenaje, preparación y conservación de los diferentes tipos de piensos y forrajes se realiza siempre atendiendo a criterios de sanidad animal.

CR1.2 La maquinaria necesaria para almacenar y conservar los diferentes tipos de piensos y forrajes y para preparar los alimentos se maneja siguiendo criterios de limpieza e higiene.

CR1.3 Los diferentes alimentos, previa comprobación de su estado, se suministran en los lugares indicados respetando las cantidades estipuladas para cada animal o grupo en concreto.

CR1.4 La alimentación de cada animal o grupo se completa añadiendo los suplementos estipulados en cada caso.

CR1.5 La lactancia artificial de los potros que la precisen se realiza suministrando las cantidades y productos establecidos para cada caso.

CR1.6 La preparación y distribución de la alimentación se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, atendiendo a criterios de bienestar animal.

RP2: Revisar el buen estado general de los animales que se dedican a fines recreativos, de trabajo o deportivos, garantizando su disponibilidad en todo momento.

CR2.1 Los animales se revisan periódicamente y siempre con anterioridad a su utilización en cualquiera de estas actividades, para asegurarse de que están en condiciones optimas de empleo.

CR2.2 Los animales que manifiestan algún tipo de problema para moverse con naturalidad, se identifican y apartan para ser examinados por el personal que corresponda.

CR2.3 Los animales que una vez revisados están en condiciones de ser empleados en cualquiera de estas modalidades, se equipan adecuadamente en función al uso que se va a hacer de ellos.

CR2.4 A los animales que finalizan su actividad se les retiran los equipos y se revisan, duchan y secan previamente a trasladarlos a las estancias que les corresponda.

CR2.5 Los equipos empleados para el trabajo de estos animales, se limpian y depositan en los lugares indicados a tal efecto.

CR2.6 La revisión y equipamiento del ganado destinado a fines recreativos, de trabajo o deportivos, se realiza siempre cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

cve: BOE-A-2011-9992

RP3: Manejar correctamente el ganado durante el embarque, desembarque y transporte del mismo para protegerlo de posibles accidentes asegurando su integridad en todo momento.

CR3.1 El medio de transporte a utilizar se revisa con anterioridad al embarque del ganado para asegurar que reúne las condiciones mínimas de espacio y seguridad.

CR3.2 El material que se utiliza para el acondicionamiento y protección del ganado durante el transporte se revisa y coloca teniendo en cuenta la condición y características de los animales, el medio de transporte y la duración del viaje.

CR3.3 El embarque y desembarque se efectúa siempre con el personal y medios necesarios para asegurar que los animales suban o bajen del vehículo de manera ordenada, segura y tranquila.

CR3.4 Los animales que se transportan colectivamente se colocan en el orden adecuado según sexo, edad, carácter de los mismos y lugar de destino, disponiendo un espacio de seguridad suficiente entre ellos.

CR3.5 El embarque y desembarque del ganado se realiza procurando que éste permanezca parado dentro del vehículo el menor tiempo posible.

CR3.6 El ganado se vigila durante el viaje garantizando sus necesidades básicas, efectuando las paradas oportunas para ello y advirtiendo cualquier irregularidad que suponga un riesgo importante para los animales o el transporte.

CR3.7 El embarque, desembarque y transporte del ganado se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, atendiendo a criterios de bienestar animal y de protección de los animales durante su transporte.

RP4: Realizar correctamente el manejo de los animales cuando se trasladan en grupo, para garantizar su seguridad evitando riesgos innecesarios.

CR4.1 Los miembros de una misma piara se agrupan siempre antes de proceder a efectuar su traslado para facilitar el control de todos los animales.

CR4.2 Los miembros de una piara que por diferentes motivos no pueden seguir el ritmo normal de traslado de sus semejantes, se localizan y conducen individualmente siempre que sea posible.

CR4.3 El recorrido por el que la piara se traslada se comprueba para asegurarse de que sea amplio y esté acotado y libre de obstáculos.

CR4.4 La piara se acompaña en todo momento durante su traslado evitando que alguno de sus miembros se alejen o pierdan contacto visual con sus semejantes.

CR4.5 El manejo de los animales cuando se trasladan en grupo se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP5: Aplicar con rapidez y precisión los primeros auxilios al ganado que lo necesite, para evitar complicaciones posteriores.

CR5.1 La limpieza de las heridas se realiza con diligencia aplicando los tratamientos de urgencia especificados por el veterinario para cada caso.

CR5.2 Ante casos evidentes de cólicos, infosuras y otras alteraciones fisiológicas fácilmente reconocibles, se informa con rapidez y se actúa de urgencia según lo establecido por el veterinario en un protocolo de actuación.

CR5.3 Los animales sobre los que se actúa de urgencia se identifican, apartan, inmovilizan y vigilan hasta la llegada del personal facultativo.

CR5.4 A los animales que se apartan de urgencia se les provee de una cama limpia y suficientemente cómoda.

CR5.5 A los animales se les colocan bozales, mantas, vendas u otros elementos en los casos de urgencia que sea preceptivo (indicados en un protocolo de actuación elaborado por el veterinario), hasta la llegada del personal facultativo.

cve: BOE-A-2011-9992

CR5.6 Los primeros auxilios al ganado se realizan sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, atendiendo a criterios de bienestar animal.

Contexto profesional

Medios de producción
Animales de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Sestiles con cubierta, verderas y corraletas. Comederos colectivos. Comederos individuales. Bebederos colectivos automáticos. Bebederos individuales automáticos. Medidas para piensos. Carretillas y cubos. Medios motorizados para la preparación y distribución de piensos y forrajes y para el transporte de material (dumpers, tractores con remolque, ...). Material de manejo y transporte de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, serretones, guindaletas, fustas, trallas, protectores de transporte, vendas de descanso, ...). Local para almacenamiento del material de manejo de ganado (guadarnés). Embarcadero para medios de transporte del ganado. Medios homologados para el transporte de ganado. Medicamentos, material para el trasporte, conservación y aplicación de medicamentos de primeros auxilios. Termómetro. Mangas acondicionadas para el traslado del ganado. Piensos. Forrajes. Aditivos para piensos. Correctores vitamínico-minerales. Almacenes de pienso y forrajes. Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados
Animales alimentados, manejados y con primeros auxilios recibidos con criterios de calidad; todos ellos de diferente sexo, raza y edad.

Información utilizada o generada
Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas técnicas sobre composición nutritiva del alimento. Fichas técnicas sobre necesidades nutritivas de los diferentes animales. Fichas técnicas sobre la aplicación de los primeros auxilios a los animales. Protocolos internos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno. Guías sanitarias.

Unidad de competencia 2

Denominación: EFECTUAR LA HIGIENE, CUIDADOS Y MANTENIMIENTO FÍSICO DEL GANADO EQUINO

Nivel: 2

Código: UC0720_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar las tareas de higiene del ganado para lograr un buen estado general de los animales, previniendo enfermedades y otras complicaciones en la salud de los mismos.

CR1.1 La elección del material para llevar a cabo las tareas de higiene del ganado y su utilización se realiza de manera adecuada para que el cepillado, limpieza y/o saneamiento de la zona corporal que corresponda sea eficiente, procediendo a su limpieza y desinfección una vez finalizado el trabajo.

CR1.2 La limpieza sobre las heridas, cicatrices y zonas corporales más delicadas se efectúa con especial cuidado evitando daños al animal y siguiendo las normas de actuación establecidas por el facultativo o personal de nivel superior.

cve: BOE-A-2011-9992

CR1.3 El pelado y/o esquilado de las diferentes regiones corporales del ganado se realiza siempre que sea preceptivo, preservando el bienestar físico y la estética del animal para el uso posterior que se haga de él.
CR1.4 El peinado, desenredado y entresacado de crines y colas se efectúa siempre evitando la caída y/o arranque excesivo de los pelos.
CR1.5 El duchado parcial o total del animal se efectúa atendiendo a factores como la temperatura ambiente, temperatura del agua y estado de sudoración del animal, procurando un secado posterior.
CR1.6 Las tareas de higiene del ganado se realizan sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP2: Efectuar los cuidados básicos al ganado equino, para fortalecer su salud advirtiendo posibles alteraciones físicas en los animales.
CR2.1 La observación externa de cada animal y su entorno se realiza minuciosamente buscando localizar heridas, signos y síntomas de enfermedades y otras alteraciones físicas importantes.
CR2.2 El pesaje y la medición del ganado se efectúa periódicamente, registrando la información y comunicándola al personal de nivel superior para su posterior estudio.
CR2.3 La revisión y cuidados específicos de los cascos se realiza con detenimiento comprobando el buen estado de cada una de las partes externas.
CR2.4 El estado del herraje de los animales que lo necesiten se vigila con frecuencia, ayudando al especialista en la ejecución y mantenimiento del mismo.
CR2.5 Los cuidados básicos al ganado se realizan sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP3: Suministrar los tratamientos sanitarios a los animales y realizar la toma de muestras indicadas por el veterinario, para lograr su efectividad evitando una mala administración de los mismos.
CR3.1 La administración del tratamiento indicado por el veterinario para un animal o grupo de animales se efectúa siempre previa comprobación y reconocimiento de los productos y/o medios a emplear.
CR3.2 La vacunación, desparasitación y desinfección del ganado se realiza conforme a la periodicidad, productos, medios y dosis especificadas por el veterinario.
CR3.3 La toma de muestras prescrita por el veterinario se efectúa conforme al protocolo establecido.
CR3.4 La administración de los diferentes tratamientos prescritos por el veterinario así como la realización de la toma de muestras, se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP4: Realizar trabajos elementales de mantenimiento físico en el ganado equino siguiendo las indicaciones pertinentes, para garantizar un estado general adecuado en los animales.
CR4.1 Los animales se observan siempre con anterioridad a moverlos, comprobando que no existen complicaciones que les dificulte o incapacite para la actividad a realizar.
CR4.2 Los materiales y equipos que se utilizan para el movimiento de los animales se revisan con anterioridad a su colocación, comprobando su estado, que son suficientes y que se ajustan perfectamente al trabajo a realizar con los mismos.

cve: BOE-A-2011-9992

CR4.3 Los movimientos de los animales se realizan siempre en los espacios y lugares adecuados para cada actividad.
CR4.4 Los movimientos de los animales se llevan a cabo conforme a los modos, duración e intensidad estipulados por los expertos para cada actividad en concreto.
CR4.5 Los medios mecánicos que, en ocasiones, se utilizan para ayudar en el movimiento de los animales se emplean observando los modos de uso y el perfecto funcionamiento de los mismos.
CR4.6 El movimiento de los animales se realiza siempre cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

Contexto profesional

Medios de producción
Animales de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Palas, rastrillos, horcas, carretillas y cubos. Material de manejo, trabajo y limpieza de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, serretones, cabezadas de trabajo, filetes, bocados, riendas, fustas, guindaletas, vendas de trabajo, vendas de descanso, cepillos, bruzas, almohazas,...). Esquiladora automática y tijeras de esquilar. Balanza y bastón zoométrico. Local para guardar el material de limpieza, manejo y trabajo del ganado (guadarnés). Local para almacenamiento de medicamentos y 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. Paja, aserrín y virutas para camas. Duchas para caballos. Pistas y círculos para el movimiento del ganado. Medios mecánicos para el trabajo del ganado. Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados
Animales limpios, cuidados, saneados y trabajados con criterios de calidad; todos ellos de diferente sexo, raza 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). Registro del programa sanitario, tipos de medicamentos, administración, manejo y almacenaje de estos. Registro de tiempos de espera antes del sacrificio (para animales de desecho y/o destinados a la producción de carne). Protocolos internos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno.

Unidad de competencia 3

Denominación: REALIZAR EL MANEJO DEL GANADO EQUINO DURANTE SU REPRODUCCIÓN Y RECRÍA

Nivel: 2

Código: UC0721_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Ejecutar el manejo habitual de los reproductores para optimizar la producción, observando las precauciones establecidas.

cve: BOE-A-2011-9992

CR1.1 Los sementales, durante su etapa reproductiva, se ejercitan para mantenerlos en forma y se habitúan a las instalaciones y a los medios para evitar riesgos de accidentes al propio animal, yeguas reproductoras y personal encargado de su cuidado.
CR1.2 Las yeguas reproductoras se manejan durante esta etapa teniendo en cuenta la condición y estado fisiológico de las mismas y atendiendo a las peculiaridades derivadas de su condición.
CR1.3 Los reproductores se ubican evitando lugares y situaciones que puedan provocar nerviosismo e intranquilidad a los mismos.
CR1.4 Las rastras que acompañan a las yeguas durante las labores de reproducción se controlan en todo momento para que permanezcan junto a ellas sin entorpecer en los diferentes procesos.
CR1.5 El manejo de los reproductores se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP2: Colaborar con el personal especializado en los procesos de detección de celos, para facilitar el mayor número de gestaciones posibles.
CR2.1 Las yeguas reproductoras se observan diariamente en la época de cubriciones para advertir signos y/o síntomas evidentes de celo.
CR2.2 La yegua a la que se le advierte el posible celo, se identifica y se pone en conocimiento del personal que corresponda para proceder a la confirmación del mismo.
CR2.3 Los espacios utilizados para efectuar la detección del celo, se revisan y adecuan previamente a la entrada de los animales.
CR2.4 Las yeguas a confirmar en celo se trasladan al lugar indicado a tal efecto, colaborando con el personal especializado durante el desarrollo de la detección mediante los diferentes métodos empleados.
CR2.5 El manejo de las yeguas en celo se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP3: Colaborar con el personal especializado en los procesos de cubrición, para conseguir la máxima eficacia de los mismos.
CR3.1 Los espacios utilizados para efectuar las cubriciones se revisan y adecuan previamente a la entrada de los animales.
CR3.2 Los reproductores se asean y equipan para los procesos de cubrición, al objeto de conseguir el máximo rendimiento del proceso.
CR3.3 Los sementales se conducen al lugar de la cubrición una vez comprobado que la yegua está preparada.
CR3.4 Las yeguas se inmovilizan y protegen durante la cubrición, atendiendo a las indicaciones del personal que corresponda.
CR3.5 La cubrición se realiza dirigiendo al semental según las indicaciones recibidas por parte del personal que corresponda.
CR3.6 El manejo de los reproductores durante las cubriciones se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP4: Manejar y observar a las yeguas preñadas durante todo el proceso de gestación, para asegurar su correcto desarrollo y advertir posibles anomalías durante el mismo.
CR4.1 Las yeguas preñadas se observan minuciosamente a diario para advertir signos y/o síntomas evidentes de abortos u otros procesos anormales durante la gestación.

cve: BOE-A-2011-9992

CR4.2 Las yeguas en las que se les advierte posibles signos y/o síntomas de aborto u otras anomalías en la gestación, se identifican y se pone en conocimiento del personal que corresponda para proceder al estudio y verificación de los mismos.
CR4.3 Las estancias donde se ubican las yeguas preñadas, se limpian y preparan en todo momento para proporcionar una comodidad constante a los animales.
CR4.4 Las yeguas preñadas se vigilan constantemente en los últimos días de gestación para advertir los síntomas y/o signos de un parto inminente, alojándolas en los espacios adecuados (parideras) para facilitar su asistencia en el momento del parto.
CR4.5 El manejo de las yeguas gestantes se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP5: Colaborar con el personal especializado en el momento del parto y vigilar a la yegua y su potro en los días posteriores al nacimiento para asegurar un correcto ahijamiento.
CR5.1 Las yeguas que presentan síntomas evidentes de parto se identifican, poniéndose en conocimiento del personal especializado.
CR5.2 El parto se presencia siempre que sea posible para asegurarse de que se desarrolla con normalidad, colaborando, cuando sea necesario, con el personal especializado en la asistencia a la yegua y al potro.
CR5.3 La placenta y demás restos de anejos fetales se retiran del lugar del parto una vez examinados por el personal especializado.
CR5.4 En los casos en los que los partos se produzcan sin poder controlarse, se observa que tanto la yegua como su potro se encuentran en perfecto estado, comunicándolo al personal indicado y trasladando a la yegua y su potro al lugar que corresponda.
CR5.5 En los días posteriores al nacimiento se vigila con especial atención el correcto desarrollo del potro y la relación con su madre, interviniendo en los casos que sea necesario y comunicando las anomalías importantes al personal que corresponda.
CR5.6 El manejo de las yeguas y sus potros durante el parto y en los días posteriores a éste, se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP6: Manejar los potros de recría, para optimizar la producción observando las precauciones establecidas.
CR6.1 El destete de los potros se realiza en el momento idóneo y conforme a criterios internos en la propia explotación.
CR6.2 Los potros de recría que se encuentran en libertad se trasladan periódicamente siempre que sea posible a una cuadra para ser amarrados y revisados.
CR6.3 El acercamiento a los potros de recría y su posterior amarre dentro de la cuadra se realiza de manera ordenada y tranquila.
CR6.4 Los potros de recría una vez amarrados se revisan uno por uno en busca de posibles heridas, lesiones u otras alteraciones importantes, comunicando cualquier anomalía al personal que corresponda y llevándolos a curar cuando sea preceptivo.
CR6.5 Los potros de recría una vez revisados se limpian para mantener la higiene y se manosean para ganar su confianza y asegurar el amansamiento de los mismos.
CR6.6 Los potros de recría que por enfermedad o lesión no pueden soltarse en libertad, se inmovilizan y controlan individualmente, apartándolos en un box hasta su recuperación.

cve: BOE-A-2011-9992

CR6.7 Los potros de recría una vez que han recibido los cuidados necesarios, se sueltan según el protocolo establecido.
CR6.8 El manejo de los potros de recría se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

Contexto profesional

Medios de producción
Animales reproductores y potros de recría de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales, parideras. Sestiles con cubierta, verderas y corraletas. Palas, rastrillos, horcas, carretillas y cubos. Paja, aserrín y virutas para camas. Material de manejo de reproductores y potros (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, serretones, guindaletas, trallas, trabones,...). Local para guardar el material de manejo del ganado (guadarnés). Local para localización de un potro para exploraciones. Local para recelamiento y cubriciones. Sistemas para detección del celo en las yeguas. Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados
Yeguas reproductoras, sementales y potros de recría de diferente raza, sexo y edad.

Información utilizada o generada
Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Protocolos internos de actuación en la explotación. Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno.

Unidad de competencia 4

Denominación: PREPARAR Y ACONDICIONAR EL GANADO EQUINO PARA SU PRESENTACIÓN EN EXHIBICIONES Y CONCURSOS

Nivel: 2

Código: UC0722_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Manejar al ganado equino durante su preparación para la presentación en exhibiciones y concursos atendiendo a las normas y/o reglamentos de los mismos.
CR1.1 El material empleado en la preparación de este tipo de ganado se elige y ajusta a cada animal, intentando que este material sea el mismo o el más parecido posible al empleado después en las presentaciones.
CR1.2 La estética de los animales se cuida a diario, evitando que la manipulación de cualquiera de sus partes o zonas corporales presente contradicciones con el propio reglamento de cada tipo de exhibición o concurso.
CR1.3 Los animales se trabajan en espacios apropiados, suficientemente amplios y lo más acorde posible con los escenarios de las posteriores presentaciones.
CR1.4 El trabajo de los animales durante la preparación, se lleva a cabo conforme a los modos, duración e intensidad estipulados por los expertos para cada actividad en concreto.
CR1.5 Los movimientos y posturas concretas que deben realizar y adoptar los animales durante un tipo de presentación determinada, se enseñan a los mismos y perfeccionan, utilizando las técnicas apropiadas para dicha modalidad.

cve: BOE-A-2011-9992

CR1.6 La preparación del ganado para las exhibiciones y concursos se realiza siempre cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP2: Acomodar y acondicionar al ganado equino previamente a su presentación en exhibiciones y concursos, respetando las normas y/o reglamentos de cada uno de ellos, asegurando una óptima participación.

CR2.1 El transporte del ganado para su participación en exhibiciones y concursos, en los casos que sea necesario, se realiza con suficiente antelación para permitir que los animales descansen antes de su presentación.

CR2.2 Los trabajos de aclimatación y toma de contacto de los animales con los nuevos lugares de estancia y de trabajo previos a su presentación, se llevan a cabo de manera progresiva desde su traslado hasta la misma.

CR2.3 El ganado que va a participar en cualquier tipo de exhibición o concurso se trabaja en los espacios indicados para ello hasta el momento de su presentación, y se pasea (cuando sea posible) por la pista o lugar de presentación con anterioridad al evento familiarizándolo con ella.

CR2.4 La estética de los animales y del material utilizado durante su presentación, se mantienen y perfeccionan antes de su salida a pista, evitando contradicciones con el propio reglamento de cada tipo de exhibición o concurso.

CR2.5 El trenzado y/o anudado de crines y colas se realiza de manera que persista el menor tiempo posible, atendiendo a devolver el pelo a su estado natural cuanto antes.

CR2.6 El acomodo y acondicionamiento previo del ganado para su presentación en exhibiciones y concursos se realiza siempre cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP3: Presentar al ganado equino en exhibiciones y concursos respetando las normas y/o reglamentos de tales eventos garantizando su máximo rendimiento.

CR3.1 El ganado que participa con animales provenientes de otras explotaciones, se controla y maneja evitando la proximidad entre los mismos.

CR3.2 El movimiento del ganado durante las exhibiciones y concursos se realiza siempre buscando el mayor rendimiento de los animales y respetando las normas y reglamentos que rigen los mismos.

CR3.3 El movimiento del ganado en las diferentes exhibiciones y concursos se realiza siempre cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

Contexto profesional

Medios de producción

Animales de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Sestiles con cubierta, verderas y corraletas. Material de manejo y transporte de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, cabezadas de filete/bocado, serretones, guindaletas, fustas, trallas, cinchuelos, cinchas, sillas de montar, protectores de trabajo, protectores de transporte, campanas, vendas etc.). Local para guardar el material de manejo y transporte del ganado (guadarnés). Pistas y círculos para el movimiento del ganado. Medios mecánicos para el trabajo del ganado. Embarcadero para medios de transporte del ganado. Medios homologados para el transporte de ganado. Sistemas para la identificación del ganado.

cve: BOE-A-2011-9992

Productos y resultados
Animales de diferente raza, sexo y edad preparados para participar en exhibiciones y/o concursos.

Información utilizada o generada
Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos, materiales y medios para el movimiento y trasporte del ganado. Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación. Normativa y reglamentos reguladores de la actividad. Partes o estadillos de control del ganado. Guías sanitarias.

Unidad de competencia 5

Denominación: MONTAR Y MANTENER LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

Nivel: 2

Código: UC0006_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

cve: BOE-A-2011-9992

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contexto profesional

Medios de producción

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

cve: BOE-A-2011-9992

equipos de engrase, compresor, depósitos para el almacenamiento de combustibles y lubricantes. Máquinas, equipos e instalaciones ganaderas.

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

Información utilizada o generada
Manuales de servicio. Manuales de máquinas y equipos. Información técnica sobre prestaciones de trabajo. Información técnica sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas a utilizar. Manuales técnicos de mantenimiento de máquinas e instalaciones ganaderas. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre transporte. Normativa sobre producción ecológica.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: ALIMENTACIÓN, MANEJO GENERAL Y PRIMEROS AUXILIOS AL GANADO EQUINO

Código: MF0719_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0719_2: Alimentar y realizar el manejo general y los primeros auxilios al ganado equino.

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Enumerar los procedimientos a emplear para realizar una correcta alimentación del ganado equino en cada fase de la vida del animal.

CE1.1 Describir las particularidades más importantes del aparato digestivo del ganado equino que condicionan los tipos y cantidades de alimentos a suministrar.

CE1.2 Distinguir los diferentes tipos de alimentos para el ganado equino, así como sus modos de transporte, almacenaje y conservación.

CE1.3 Diferenciar los distintos tipos de complementos y aditivos utilizados en la alimentación del ganado equino y los casos preceptivos de su suministro.

CE1.4 Identificar los diferentes métodos de distribución de las raciones, complementos y aditivos para el ganado equino y los lugares de suministro de cada una de ellas.

CE1.5 Describir signos y síntomas que denotan alteración en los piensos, forrajes, complementos y aditivos utilizados para la alimentación del ganado equino.

CE1.6 Diferenciar las cantidades y características esenciales de cada tipo de ración a suministrar a los diferentes animales, en función de su peso, edad, actividad y situación fisiológica.

CE1.7 Definir las técnicas, productos y cantidades adecuados para realizar la lactancia artificial de un potro.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.8 Identificar, para la alimentación del ganado equino en cada fase de la vida del animal, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Describir y realizar el manejo general destinado al ganado equino utilizado en fines recreativos, de trabajo y deportivos en los tiempos, modos y maneras que permitan alcanzar los objetivos establecidos.

CE2.1 Citar los espacios y condiciones generales en las que se desarrollan cada una de éstas actividades, así como el uso que se hace de los animales en las mismas.

CE2.2 Definir las condiciones mínimas de alojamiento y descanso que se les debe proporcionar a los animales que realizan cada una de estas actividades.

CE2.3 Reconocer las lesiones y patologías más frecuentes que impiden la utilización de éstos animales para una actividad en concreto.

CE2.4 Diferenciar los diferentes tipos de materiales con los que se equipan a los animales para la realización de cualquiera de estas actividades, así como los modos de ajuste y colocación a los mismos.

CE2.5 Describir el tipo de preparación, equipamiento y cuidados que precisa cada animal en concreto previamente a su utilización en cualquiera de estas actividades.

CE2.6 Citar cuales son las labores que se llevan a cabo para lograr un acondicionamiento estético adecuado del ganado en cada una de estas actividades.

CE2.7 Definir cuál es el protocolo indicado para la retirada de equipos y el aseo y descanso de los animales tras la finalización de la actividad que desarrollan.

CE2.8 Citar cuales son las labores de limpieza, mantenimiento y almacenaje de los materiales y equipos utilizados con los animales en cada una de estas actividades.

CE2.9 Identificar, para el manejo general destinado al ganado equino utilizado en fines recreativos, de trabajo y deportivos, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C3: Identificar los medios, materiales y equipos utilizados para el transporte de ganado equino y realizar, minimizando posibles riesgos, el embarque y desembarque de los animales.

CE3.1 Describir las condiciones mínimas de espacio, ventilación, acomodo y seguridad que deben reunir los medios de transporte para el ganado equino, en función del tipo y número de animales a transportar.

CE3.2 Citar los diferentes materiales y equipos a emplear para el acondicionamiento y protección del ganado durante el transporte.

CE3.3 Reconocer los diferentes medios y técnicas a emplear para efectuar un correcto embarque y desembarque del ganado.

CE3.4 Citar las normas mínimas de seguridad que deben cumplirse durante el transporte colectivo del ganado.

CE3.5 Relacionar los diferentes cuidados y atenciones que ha de recibir el ganado durante su transporte.

CE3.6 Identificar el momento adecuado para transportar ganado equino en función de la época, climatología, estado de los animales y duración del viaje.

CE3.7 Reconocer la documentación a aportar y las actuaciones sanitarias necesarias a realizar con anterioridad al transporte de este tipo de animales.

CE3.8 Identificar, para el transporte de ganado equino, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

cve: BOE-A-2011-9992

C4: Describir las técnicas adecuadas que se deben aplicar para el movimiento y traslado de los animales en grupo.

CE4.1 Citar los espacios necesarios y procedimientos a seguir para lograr el correcto agrupamiento de los animales antes de proceder a trasladarlos en grupo.

CE4.2 Identificar los signos o síntomas evidentes de un animal que tiene problemas para ser trasladado en grupo.

CE4.3 Citar las condiciones mínimas de acotado y seguridad que debe tener el recorrido por el que se desplazarán los animales en grupo.

CE4.4 Reconocer las necesidades de personal adecuadas, en función de los medios disponibles y de las características y número de animales a trasladar.

CE4.5 Identificar, para el movimiento y traslado de los animales en grupo, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C5: Identificar síntomas de enfermedad, traumatismos y heridas objeto de curas de urgencia y aplicar los primeros auxilios al ganado equino ante estas eventualidades.

CE5.1 Reconocer en un caballo signos y síntomas que evidencien traumatismos y/o enfermedades susceptibles de ser tratados de urgencia.

CE5.2 Describir el protocolo de actuación ante traumatismos y/o enfermedades que deben ser tratados de urgencia.

CE5.3 Identificar y describir el protocolo de actuación ante heridas que, por su magnitud, deben ser tratadas de urgencia.

CE5.4 Reconocer los diferentes productos que se emplean para el tratamiento de urgencia de traumatismos y heridas, así como sus modos de aplicación.

CE5.5 Reconocer los diferentes productos que se emplean para el tratamiento de enfermedades que son susceptibles de ser tratadas de urgencia, así como sus modos de aplicación.

CE5.6 Reconocer las fichas de control correspondientes a cada tipo de tratamiento.

CE5.7 Identificar, para la aplicación de los primeros auxilios al ganado equino, 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 morfológicas del ganado equino.

– Exterior de la especie: identificación de las diferentes regiones corporales.
– Características morfológicas diferenciativas de las principales razas equinas.
– Piel: integridad del pelo; defectos y taras.
– Capas: coloraciones y singularidades.

2. Carácter y comportamiento del ganado equino.

– Comportamiento habitual del ganado equino según su condición: edad, sexo, raza, actividad que desarrolla etc.
– Comportamiento habitual del ganado equino según su modo de vida: grupos en libertad, estabulación colectiva, estabulación individual etc.
– Conductas que definen el carácter y comportamiento del ganado equino según su raza.
– Casos de anormal comportamiento y vicios del ganado equino.

3. Alimentación del ganado equino.

– Características fundamentales del aparato digestivo del caballo: órganos y glándulas anejas.

cve: BOE-A-2011-9992

- El proceso digestivo en el caballo: desarrollo normal y particularidades.
- Tipos de piensos, forrajes, complementos y aditivos para el ganado equino: características y adecuación a cada tipo de animales.
- Preparación de las raciones alimenticias y agua para el ganado: modos y equipos utilizados.
- Medios y equipos empleados en la conservación, suministro y almacenaje de las raciones alimenticias y agua para el ganado equino: características y modos de uso.
- Lactancia artificial en el ganado equino: indicaciones, tipos, periodos y modos y medios de aplicación.

4. El ganado equino y su participación en actividades lúdico-deportivas y de trabajo.

- Condiciones idóneas de los animales para cada tipo de actividad: raza, carácter, nivel de doma, condición física etc.
- Características específicas y lugares de desarrollo de las principales actividades de trabajo y disciplinas lúdico-deportivas: trabajos en el campo, doma clásica, doma vaquera, salto de obstáculos, concurso completo, acoso y derribo, concurso de enganches, raid, carreras de caballos, paseos y rutas ecuestres etc.
- Normativa y reglamentos que condicionan la participación del ganado equino en las diferentes actividades lúdico-deportivas y de trabajo: conceptos fundamentales.

5. Manejo general del ganado equino que participa en actividades lúdico-deportivas y de trabajo.

- Régimen de vida y ubicación de los animales: condiciones mínimas de alojamiento y descanso.
- Factores que influyen en el descarte de los animales para su participación en este tipo de actividades: lesiones de importancia y aptitudes físico-psíquicas negativas.
- Equipamiento de los animales para el desarrollo de las principales actividades lúdico-deportivas y de trabajo: ajuste y adaptación de los materiales y equipos a emplear y modos de limpieza y conservación de los mismos.

6. Transporte del ganado equino.

- Medios de transporte para el ganado equino: tipos, características esenciales y particularidades de cada uno de ellos.
- Embarque y desembarque de los animales: medios y técnicas adecuados.
- Equipos utilizados para la protección los animales durante el transporte: tipos, características y modos de colocación.
- Normativa reguladora: documentación, actuaciones sanitarias, atenciones durante el viaje y condiciones mínimas de seguridad que se exigen para los animales.

7. Traslado de animales en grupo.

- Agrupamiento y conducción del ganado en grupo: medios y técnicas a emplear.
- Mangas y vallado móvil para el traslado de animales en grupo: características y modos de utilización.

8. Primeros auxilios del ganado equino.

- Identificación y detención de animales enfermos:
- Enfermedades que deben tratarse de urgencia: signos y síntomas evidentes.
- Problemas en el movimiento y locomoción de los animales: lesiones y heridas a tratar de urgencia.

cve: BOE-A-2011-9992

– Actuaciones de manejo de carácter urgente: curas y administración de tratamientos de urgencia.

9. **Normativa reguladora relacionada con la alimentación, manejo general y primeros auxilios del ganado equino.**
– Protección ambiental.
– Prevención de riesgos laborales.
– Bienestar animal.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF0719_2	90	30

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: HIGIENE, CUIDADOS Y MANTENIMIENTO FÍSICO DEL GANADO EQUINO

Código: MF0720_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0720_2: Efectuar la higiene, cuidados y mantenimiento físico del ganado equino.

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Reconocer el material utilizado en el saneamiento del ganado equino, describir las técnicas de limpieza e higiene y llevar a cabo este tipo de tareas con los medios idóneos.

CE1.1 Describir el material necesario para realizar la limpieza y/o saneamiento de las diferentes regiones corporales del animal, así como los modos de uso, limpieza y desinfección de los mismos.

CE1.2 Explicar las técnicas empleadas para la limpieza e higiene del ganado equino en función del estado, características de los animales y la actividad que estos realizan.

CE1.3 Identificar las heridas, cicatrices y regiones corporales delicadas del caballo en las que hay que prestar especial atención al efectuar la limpieza e higiene de las mismas.

CE1.4 Describir las diferentes técnicas de peinado, trenzado y esquilado del caballo y en qué casos está indicada la aplicación de cada una de ellas.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.5 Diferenciar las técnicas adecuadas a emplear para la ducha y posterior secado de un caballo en función del estado general del mismo, la actividad que viene de realizar y las condiciones ambientales que le rodean.

CE1.6 Identificar, para la limpieza e higiene del ganado equino, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Precisar los cuidados básicos que deben de aplicarse al ganado equino para mantener un adecuado estado de salud.

CE2.1 Describir los diferentes métodos de pesaje y medición de los animales, así como los materiales y equipos empleados para ello y sus modos de uso.

CE2.2 Diferenciar las distintas partes que conforman el casco del caballo y reconocer los cuidados que necesita en función de las características y actividad de los animales.

CE2.3 Explicar las técnicas de ayuda y sujeción de los animales para la realización del herraje y la aplicación de otros cuidados a los cascos.

CE2.4 Reconocer alteraciones en el desplazamiento natural de los animales que pudieran estar asociados al mal estado de los cascos y problemas en el herraje de los mismos.

CE2.5 Reconocer las fichas de control correspondientes al seguimiento individual de los peajes, mediciones, herrajes y otros cuidados básicos que se aplican a cada uno de los animales.

CE2.6 Identificar, para la aplicación de los cuidados básicos al ganado equino, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C3: Definir el protocolo adecuado para realizar la toma de muestras al ganado equino y aplicar los tratamientos sanitarios básicos a los mismos.

CE3.1 Explicar las técnicas utilizadas para realizar la toma de muestras al ganado equino, reconociendo los materiales que se emplean para ello y sus modos de uso.

CE3.2 Identificar y describir el protocolo de actuación para la aplicación de los tratamientos sanitarios básicos (vacunaciones, desparasitaciones, desinfecciones, etc.) al ganado equino, así como los materiales y equipos que se emplean y sus modos de uso.

CE3.3 Reconocer los diferentes productos que se emplean para los tratamientos sanitarios básicos del ganado equino, así como los modos de manipulación y conservación de los mismos.

CE3.4 Reconocer las fichas de control correspondientes a cada tipo de tratamiento, interpretando las dosis y periodicidad de administración de los diferentes productos prescritos por el veterinario.

CE3.5 Identificar, para la toma de muestras y la aplicación de los tratamientos sanitarios básicos al ganado equino, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C4: Explicar las técnicas empleadas para asegurar un mantenimiento físico adecuado del ganado equino señalando cuales son las más indicadas en cada caso.

CE4.1 Reconocer si las características morfológicas de un animal son las adecuadas a su raza, sexo y edad, así como si son idóneas para la actividad que realiza.

CE4.2 Estimar el carácter del animal que vamos a manejar interpretando su actitud y valorando las reacciones de éste a los estímulos y órdenes que le damos.

cve: BOE-A-2011-9992

CE4.3 Estimar la condición física de un animal mediante su observación parado y en movimiento, sabiendo adaptar el manejo que vamos a realizar con él a la misma.
CE4.4 Citar las condiciones mínimas que deben reunir cada uno de los espacios que se utilizan para trabajar el ganado equino.
CE4.5 Explicar las técnicas idóneas para garantizar el mantenimiento físico de los animales en cada caso, reconociendo los materiales y equipos que emplean, así como sus modos de uso y funcionamiento.
CE4.6 Reconocer las fichas de control correspondientes a la organización del trabajo de los animales y al seguimiento individual del carácter, aptitud y disposición al trabajo de cada uno de ellos.
CE4.7 Identificar, para los trabajos de mantenimiento físico del ganado equino, 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 del ganado equino.**
   - Fisiología del aparato locomotor: principales huesos, articulaciones, músculos y tendones.
   - Fisiología del aparato respiratorio: proceso respiratorio normal y características fundamentales de sus órganos y demás componentes.

2. **Limpieza e higiene del ganado equino.**
   - Técnicas de cepillado y duchado de las diferentes regiones corporales.
   - Técnicas de limpieza, peinado, trenzado y anudado de crines y colas.
   - Técnicas de esquilado y de recortado de crines y colas.
   - Materiales y equipos empleados para la limpieza e higiene del ganado equino: tipos y modos de uso, limpieza y desinfección de los mismos.
   - Locales para la limpieza e higiene del ganado equino: características y dimensiones mínimas en cada caso.

3. **Cuidados básicos del ganado equino.**
   - Morfología externa del caballo: identificación de las diferentes regiones corporales, defectos y taras.
   - Morfología externa del casco del caballo: partes y zonas sensibles.
   - Técnicas de pesaje y medición del ganado equino: parámetros comunes a registrar, métodos, características de los equipos utilizados y modos de uso de los mismos.
   - Cuidados del casco del caballo: técnicas, materiales y productos indicados.
   - Herraje de équidos: técnicas de sujeción de los animales y características de los distintos tipos de herraduras y herramientas utilizadas comúnmente.
   - Locales para la medición, pesaje y herraje del ganado equino: características y dimensiones mínimas en cada caso.
   - Fichas de control de medición, pesaje y herraje del ganado equino: reconocimiento e interpretación de las mismas.

4. **Tratamientos sanitarios básicos del ganado equino.**
   - Toma de muestras al ganado equino: técnicas, materiales, equipos empleados y protocolo de manipulación y conservación de las muestras.
   - Productos utilizados en tratamientos sanitarios de carácter preventivo, propedéutico y terapéutico: tipos y modos de manipulación y conservación.
   - Tratamientos sanitarios de carácter preventivo, propedéutico y terapéutico: técnicas y protocolos de aplicación.

cve: BOE-A-2011-9992

– Fichas de control de los tratamientos sanitarios básicos del ganado equino: reconocimiento e interpretación de las mismas.

5. **El caballo parado y en movimiento.**
   – El caballo en estación o parado: posiciones de descanso y vicios.
   – El caballo en movimiento: mecánica de los aires naturales (paso, trote y galope), vicios y defectos en el desplazamiento.
   – Aplomos del caballo parado y en movimiento: aplomos correctos y defectos de aplomo.

6. **Mantenimiento físico del ganado equino.**
   – Pautas de comportamiento de los animales que definen su carácter y disposición al trabajo.
   – Indicativos de la condición física y nivel de entrenamiento de los animales.
   – Factores que denotan la aptitud de un animal para un determinado tipo de trabajo.
   – Conductas anormales y vicios que afectan negativamente al entrenamiento de los animales.

7. **Técnicas y métodos empleados para el entrenamiento dirigido al mantenimiento físico del ganado equino.**
   – Tipos de entrenamiento: Fases, duración y particularidades de cada uno de ellos.
   – Principales materiales y equipos empleados para el entrenamiento de los animales: características fundamentales y modos de uso.
   – Espacios dedicados al entrenamiento de los animales: características y dimensiones mínimas en cada caso.
   – Fichas de control y seguimiento del entrenamiento: reconocimiento e interpretación de las mismas.

8. **Normativa reguladora relacionada con la higiene, cuidados y mantenimiento físico del ganado equino.**
   – Protección ambiental.
   – Prevención de riesgos laborales.
   – Bienestar animal.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF0720_2	90	30

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

cve: BOE-A-2011-9992

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: MANEJO DEL GANADO EQUINO DURANTE SU REPRODUCCIÓN Y RECRÍA

Código: MF0721_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0721_2: Realizar el manejo del ganado equino durante su reproducción y recría.

Duración: 180 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MANEJO DE LOS SEMENTALES

Código: UF0502

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 en lo referido al manejo propio de los sementales.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Precisar el manejo que se realiza con los sementales para colaborar con el personal especializado en el proceso de extracción de semen.

CE1.1 Describir las tareas de preparación y acondicionamiento de los sementales que se llevan a cabo antes de iniciar con ellos el proceso de extracción de semen.

CE1.2 Explicar los métodos de adiestramiento de los sementales para realizar con ellos la extracción y la recogida de semen utilizado posteriormente para las cubriciones por inseminación artificial.

CE1.3 Reconocer los métodos que habitualmente se emplean para la extracción de semen a los sementales, así como las actuaciones de manejo que se realizan con éstos en cada uno de ellos.

CE1.4 Describir las características de los espacios donde se llevan a cabo las extracciones de semen a los sementales.

CE1.5 Reconocer los materiales y equipos empleados para el manejo de los sementales durante las extracciones de semen, así como y sus modos de uso y funcionamiento.

CE1.6 Citar los cuidados específicos que se realizan a los sementales tras su participación en los procesos de extracción de semen, y explicar los modos de uso y aplicación de los materiales y productos empleados para ello.

CE1.7 Identificar, para el manejo de los sementales en los procesos de extracción de semen, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Precisar el manejo que se realiza con los sementales para colaborar con el personal especializado en el proceso de cubrición de las yeguas por monta natural.

cve: BOE-A-2011-9992

CE2.1 Describir las tareas de preparación y acondicionamiento de los sementales que se llevan a cabo antes de iniciar con ellos el proceso de cubrición de las yeguas por monta natural.
CE2.2 Citar el protocolo de manejo de los sementales durante la cubrición de las yeguas por monta natural.
CE2.3 Describir las características de los espacios donde se llevan a cabo las cubriciones por monta natural de las yeguas.
CE2.4 Reconocer los materiales y equipos empleados para el manejo de los sementales durante la cubrición de las yaguas por monta natural, así como y sus modos de uso y funcionamiento.
CE2.5 Citar los cuidados específicos que se realizan a los sementales tras su participación en el proceso de cubrición por monta natural de las yeguas, y explicar los modos de uso y aplicación de los materiales y productos empleados para ello.
CE2.6 Identificar, para el manejo de los sementales en el proceso de cubrición de las yeguas por monta natural, 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. **Fisiología del semental.**
   - Sementales aptos como reproductores: características esenciales que deben reunir (edad, conformación y condición física, valores raciales etc.)
   - Órganos reproductores del semental: características y funcionamiento.

2. **Carácter y comportamiento de los sementales**
   - Conductas habituales que definen el carácter y comportamiento de los sementales durante su etapa como reproductores.
   - Anormal comportamiento y vicios de los sementales durante su etapa como reproductores: actuaciones de manejo indicadas en cada caso.

3. **Manejo del semental en el proceso reproductivo**
   - Régimen de vida y ubicación de los sementales: características de los alojamientos para sementales y condiciones mínimas de aislamiento y descanso de los animales.
   - Aptitudes psicofísicas negativas que influyen en el descarte de los sementales para su participación en el proceso reproductivo.
   - Técnicas de aprendizaje y entrenamiento de los sementales para los procesos de extracción de semen y cubrición por monta natural de las yeguas.
   - Trabajos de preparación y acondicionamiento de los sementales para su participación en el proceso reproductivo.
   - Equipamiento de los sementales para su participación en los procesos de extracción de semen y cubrición por monta natural de las yeguas: ajuste y adaptación de los materiales y equipos a emplear y modos de limpieza y conservación de los mismos.
   - Protocolo de manejo de los sementales durante su participación en los procesos de extracción de semen y cubrición por monta natural de las yeguas.
   - Protección ambiental
   - Prevención de riesgos laborales
   - Bienestar animal

cve: BOE-A-2011-9992

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: MANEJO DE LAS YEGUAS REPRODUCTORAS Y POTROS LACTANTES

Código: UF0503

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 en lo referido al manejo propio de las yeguas reproductoras, RP2, RP3, RP4 Y RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Explicar las actuaciones de manejo que se realizan con las yeguas reproductoras para colaborar con el personal especializado en los procesos de detección de celo y cubrición de las mismas.

CE1.1 Citar pautas de comportamiento y manifestaciones físicas que se dan en las yeguas que puedan interpretarse como signos y/o síntomas de aparición del celo en las mismas.

CE1.2 Describir las tareas de preparación y acondicionamiento de las yeguas reproductoras que se llevan a cabo antes de iniciar con ellas los procesos de detección de celo y cubrición.

CE1.3 Reconocer los métodos que habitualmente se emplean para la detección del celo en las yeguas, así como las actuaciones de manejo que se realizan con éstas en cada uno de ellos.

CE1.4 Citar el protocolo de manejo de las yeguas reproductoras durante la cubrición de las mismas por los diferentes procesos (monta natural o inseminación artificial).

CE1.5 Describir las características de los espacios donde se llevan a cabo la detención de celo y los diferentes tipos de cubriciones de las yeguas (monta natural o inseminación artificial).

CE1.6 Reconocer los materiales y equipos empleados para el manejo de las yeguas reproductoras durante los procesos de detección de celo y cubrición (monta natural o inseminación artificial), así como y sus modos de uso y funcionamiento.

CE1.7 Citar los cuidados específicos que se realizan a las yeguas reproductoras tras su participación en los procesos de detección de celo y cubrición (monta natural o inseminación artificial), y explicar los modos de uso y aplicación de los materiales y productos empleados para ello.

CE1.8 Identificar, para el manejo de las yeguas reproductoras durante los procesos de detección de celo y cubrición, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Precisar el manejo que se realiza con las yeguas reproductoras para colaborar con el personal especializado en los procesos de confirmación y control de la gestación en las mismas.

CE2.1 Describir las tareas de preparación y acondicionamiento de las yeguas reproductoras que se llevan a cabo antes de iniciar con ellas los procesos de confirmación y control de la gestación.

CE2.2 Reconocer los métodos que habitualmente se emplean para la confirmación y control de la gestación en las yeguas, así como las actuaciones de manejo que se realizan con éstas en cada uno de ellos.

CE2.3 Citar el protocolo de manejo de las yeguas reproductoras durante los procesos de confirmación y control de la gestación.

cve: BOE-A-2011-9992

CE2.4 Describir las características de los espacios donde se llevan a cabo los procesos de confirmación y control de la gestación de las yeguas.
CE2.5 Reconocer los materiales y equipos empleados para el manejo de las yeguas reproductoras durante los procesos de confirmación y control de la gestación, así como y sus modos de uso y funcionamiento.
CE2.6 Citar los cuidados específicos que se realizan a las yeguas reproductoras tras su participación en los procesos de confirmación y control de la gestación, y explicar los modos de uso y aplicación de los materiales y productos empleados para ello.
CE2.7 Describir las pautas normales de comportamiento de las yeguas en cada una de las fases de gestación.
CE2.8 Identificar signos y/o síntomas en las yeguas que manifiesten una posible alteración del proceso normal de gestación.
CE2.9 Identificar, para el manejo de las yeguas en los procesos de confirmación y control de la gestación, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C3: Explicar las actuaciones de manejo que se realizan con las yeguas reproductoras y los potros lactantes para colaborar con el personal especializado en el momento del parto y en los días posteriores a él.
CE3.1 Describir las características esenciales que deben tener los espacios preparados para el desarrollo del parto de las yeguas reproductoras, así como las tareas de preparación y acondicionamiento de los mismos.
CE3.2 Reconocer los materiales, equipos y productos que son susceptibles de ser utilizados para la atención del parto a las yeguas.
CE3.3 Identificar signos y/o síntomas en las yeguas que manifiesten un parto inminente.
CE3.4 Reconocer las diferentes fases del proceso normal de parto en las yaguas y los tiempos aproximados de cada una.
CE3.5 Explicar el manejo que se realiza con las yeguas, en los casos en que sea necesario, para colaborar con el personal especializado en la asistencia al parto de las mismas.
CE3.6 Reconocer las anomalías más comunes que pueden producirse en el momento del parto, explicando las actuaciones de manejo que deben realizarse para colaborar con el personal especializado en cada una de ellas.
CE3.7 Enumerar los cuidados que se han de aplicar al potro en las primeras horas tras el nacimiento y en los días posteriores a él.
CE3.8 Identificar posibles anomalías físicas, conductas anormales de comportamiento y problemas en la alimentación de los potros tras su nacimiento.
CE3.9 Citar las técnicas empleadas para llevar a cabo la lactación artificial de los potros, reconociendo los materiales, equipos y tipos de leche que se utilizan en cada una de ellas.
CE3.10 Reconocer el proceso normal de ahijamiento y explicar el protocolo de actuación en los diferentes casos en los que se producen anomalías durante el mismo.
CE3.11 Identificar, para las actuaciones de manejo que se realizan con las yeguas reproductoras y los potros lactantes en el momento del parto y en los días posteriores a él, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

cve: BOE-A-2011-9992

Contenidos

1. **Fisiología de las yeguas reproductoras.**
   - Yeguas aptas como reproductoras: características esenciales que deben reunir (edad, conformación y condición física, valores raciales etc.)
   - Órganos reproductores de la yegua: características y funcionamiento.
   - El ciclo reproductivo en la yegua: pubertad, fertilidad, ciclo ovárico y fases de la gestación.

2. **Carácter y comportamiento de las yeguas reproductoras.**
   - Conductas habituales que definen el carácter y comportamiento de las yeguas durante cada una de las fases del proceso reproductivo.
   - Anormal comportamiento de las yeguas durante del proceso reproductivo: actuaciones de manejo indicadas en cada caso.

3. **Manejo de las yeguas en el proceso reproductivo.**
   - Régimen de vida y ubicación de las yeguas reproductoras: características de los alojamientos para yeguas reproductoras y criterios a seguir para la formación de piaras de yeguas reproductoras.
   - Aptitudes psicofísicas negativas que influyen en el descarte de las yeguas para su utilización como reproductoras.
   - Trabajos de preparación y acondicionamiento de las yeguas reproductoras para su participación en el proceso reproductivo.
   - Equipamiento de las yeguas reproductoras para su manejo en los procesos de detección de celos, cubriciones y confirmación/control de gestación: ajuste y adaptación de los materiales y equipos a emplear y modos de limpieza y conservación de los mismos.
   - Protocolo de manejo de las yeguas reproductoras durante su participación en los procesos de detección de celos, cubriciones y confirmación/control de gestación.

4. **El parto y el proceso de ahijamiento.**
   - Parideras: características generales, trabajos de preparación y acondicionamiento y métodos de vigilancia de las mismas.
   - Equipos y productos utilizados para la asistencia al parto de las yeguas: tipos e indicaciones de cada uno de ellos.
   - El parto en la yegua: fases del proceso normal de parto y anomalías más comunes que pueden producirse.
   - Protocolo de manejo de las yeguas durante el parto para en colaboración con el personal especializado.
   - Cuidados neonatales de los potros: reconocimiento general de los potros recién nacidos. Tratamientos y cuidados preventivos al nacer.
   - Ahijamiento de los potros: proceso normal de ahijamiento. Protocolo de actuación ante problemas en el proceso normal de ahijamiento.
   - Lactancia artificial: métodos, indicaciones y tipos de leches artificiales para potros lactantes.

5. **Normativa reguladora relacionada con el manejo de las yeguas reproductoras y potros lactantes durante el proceso reproductivo.**
   - Protección ambiental.
   - Prevención de riesgos laborales.
   - Bienestar animal.

cve: BOE-A-2011-9992

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: MANEJO DEL GANADO EQUINO DURANTE SU DESTETE Y RECRÍA

Código: UF0504

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Explicar el proceso de destete de los potros para facilitar la integración de los mismos al régimen de recría de la explotación.

CE1.1 Definir cuáles son los factores principales que condicionan y marcan el inicio del destete de los potros.

CE1.2 Citar casos excepcionales en los que se aconseja adelantar o retrasar el momento de destete de los potros.

CE1.3 Reconocer los espacios, materiales y equipos necesarios para llevar a cabo todo el proceso de destete de los potros, así como sus modos de uso y acondicionamiento.

CE1.4 Explicar las técnicas que se utilizan habitualmente para realizar el apartado definitivo de los potros de sus madres.

CE1.5 Definir el comportamiento y conductas habituales de los potros en los días posteriores al apartado de sus madres, y explicar el manejo a realizar con ellos por parte de los cuidadores para lograr el acercamiento y amansamiento de los mismos.

CE1.6 Reconocer comportamientos y conductas anormales de los potros que manifiestan una mala adaptación al nuevo régimen de vida tras el destete, y explicar las medidas correctoras en cada caso.

CE1.7 Citar los criterios a valorar para la agrupación y suelta al exterior por primera vez de los potros recién destetados.

CE1.8 Definir qué medidas de control y vigilancia son las adecuadas para asegurar la adaptación de los potros destetados al nuevo régimen de vida y a su nueva situación.

CE1.9 Identificar, para el proceso de destete de los potros, las especificaciones recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales y en los criterios de actuación en relación con el bienestar animal.

C2: Precisar el manejo a realizar con los potros durante su recría para conseguir un correcto amansamiento y desarrollo de los mismos.

CE2.1 Reconocer los espacios, materiales y equipos necesarios para llevar a cabo el manejo de los potros durante todo el proceso de recría, así como sus modos de uso y acondicionamiento.

CE2.2 Citar que criterios son los que hay que tener en cuenta a la hora de formar las piaras de potros de recría, consiguiendo una homogeneidad en los grupos que facilite el manejo y control de los animales.

CE2.3 Reconocer los inconvenientes y posibles consecuencias que pueden producirse tras el apartado temporal de un potro de su piara y la nueva inclusión de éste en la misma.

CE2.4 Definir el comportamiento y conductas habituales de los potros atendiendo a la fase de recría en la que se encuentran.

cve: BOE-A-2011-9992

CE2.5 Reconocer comportamientos y conductas anormales de los potros que manifiestan una mala adaptación al régimen de recría, explicando las medidas correctoras en cada caso.
CE2.6 Explicar cuáles son las técnicas de trabajo utilizadas habitualmente para realizar el amansamiento y doma de pesebre de los potros, atendiendo la fase de recría en la que se encuentren.
CE2.7 Explicar los trabajos de preparación para la doma básica que se realizan con los potros en la última fase de recría, facilitando el posterior desarrollo de la misma.
CE2.8 Citar las condiciones mínimas que debe reunir un potro antes de comenzar a realizarle la doma básica, atendiendo a su raza, sexo y actividad a la que se destinará en un futuro.
CE2.9 Reconocer los casos habituales de negación al trabajo y desobediencia a sus cuidadores por parte de los potros durante las diferentes fases de recría, describiendo cual es el protocolo de actuación a seguir en cada caso.
CE2.10 Describir el protocolo de manejo en el caso de potros de recría destinados a cebo para la producción de carne.
CE2.11 Identificar, para el manejo 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 animal.

Contenidos

1. **El destete de los potros.**
   - Factores que condicionan el momento del destete de los potros: condiciones ideales para llevar a cabo el destete y casos excepcionales que lo desaconsejan.
   - Técnicas de destete: apartado definitivo de los potros de sus madres, atención y vigilancia de los potros recién destetados, agrupación y suelta en libertad de los potros tras el destete.
   - Instalaciones, materiales y equipos utilizados para el destete: características fundamentales y modos de uso y acondicionamiento.
   - Factores que condicionan la integración de los potros recién destetados al régimen de recría: signos que denotan una correcta adaptación de los potros a la nueva alimentación, nivel de amansamiento adecuado y condiciones mínimas de salud.

2. **Carácter y comportamiento de los potros de recría.**
   - Conductas habituales que definen el carácter y comportamiento de los potros en cada una de las fases de recría.
   - Anormal comportamiento y vicios de los potros durante su etapa de recría: actuaciones de manejo indicadas en cada caso.

3. **El proceso de recría.**
   - Fases del proceso de recría de los potros: particularidades de cada fase y niveles de amansamiento y aprendizaje ideales de los animales en cada una de ellas.
   - El manejo de los potros de recría: formación de piaras y manejo de los animales en grupo, doma de pesebre y manejo individual de los animales en cada fase, trabajos de preparación de los potros para su doma básica.
   - Instalaciones, materiales y equipos utilizados durante la recría de los potros: características fundamentales y modos de uso y acondicionamiento.

4. **Manejo de los potros de cebo para la producción de carne.**
   - Protocolo específico de manejo para potros de recría destinados a cebo: recría en estabulación y recría en libertad.

cve: BOE-A-2011-9992

– Alojamientos para potros de cebo: características fundamentales y condiciones mínimas de espacio y acomodo de los animales.

5. **Normativa reguladora relacionada con el manejo del ganado equino durante su destete y recría.**
   – 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-UF0502	30	10
Unidad formativa 2-UF0503	90	30
Unidad formativa 3-UF0504	60	20

Secuencia:

Las unidades formativas 1,2 y 3 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL GANADO EQUINO PARA SU PRESENTACIÓN EN EXHIBICIONES Y CONCURSOS

Código: MF0722_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0722_2: Preparar y acondicionar el ganado equino para su presentación en exhibiciones y concursos.

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir las técnicas que se aplican en el adiestramiento del ganado equino para su participación en exhibiciones y concursos, atendiendo a la normativa y reglamentos que rigen cada uno de estos eventos.

CE1.1 Citar las normas particulares que rigen las principales modalidades de exhibiciones y concursos que influyen en el adiestramiento del ganado para estos eventos.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.2 Describir las técnicas de ejecución y tiempos aconsejables de trabajo de los principales ejercicios de adiestramiento del ganado equino para su presentación en las distintas modalidades de exhibiciones y concursos, así como los movimientos y posturas obligatorias que deben aprender los animales para cada uno de ellos.
CE1.3 Reconocer los diferentes materiales y equipos que se utilizan para adiestrar a los animales para su participación en exhibiciones y concursos, así como sus modos de colocación, uso y funcionamiento.
CE1.4 Citar las características que deben reunir los espacios utilizados para el adiestramiento del ganado equino para su presentación en los distintos tipos de exhibiciones y concursos.
CE1.5 Reconocer el nivel de adiestramiento mínimo que deben adquirir los animales antes de proceder a presentarlos en los principales tipos de exhibiciones y concursos.
CE1.6 Identificar, para el adiestramiento del ganado equino para su participación 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.

C2: Explicar los trabajos de preparación y acondicionamiento que se llevan a cabo con ganado equino para optimizar su participación en las distintas exhibiciones y concursos.
CE2.1 Precisar las tareas de adecuación de los espacios de trabajo de los animales a las características de los lugares donde se celebrarán las exhibiciones o concursos.
CE2.2 Explicar los ejercicios a realizar con los animales para perfeccionar los movimientos y posturas obligatorias que se exigen en las principales modalidades de exhibiciones y concursos, reconociendo irregularidades y vicios a corregir.
CE2.3 Citar las labores necesarias de acondicionamiento y mantenimiento estético de los animales para su participación en las principales modalidades de exhibiciones y concursos.
CE2.4 Precisar el protocolo de preparación y ejecución de una simulación de presentación del animal en una determinada exhibición o concurso, ajustándose a las normas y reglamentos de la modalidad que se simula en concreto.
CE2.5 Identificar, para los trabajos de preparación y acondicionamiento del ganado equino para su participación 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.

C3: Precisar el manejo que se realiza del ganado equino durante su participación en las exhibiciones y concursos, atendiendo protocolo establecido para cada modalidad.
CE3.1 Reconocer y saber interpretar los reglamentos y normativas que rigen la participación de estos animales en las principales modalidades de exhibiciones y concursos.
CE3.2 Describir las tareas de aclimatación y toma de contacto de los animales con los diferentes espacios que utilizaran durante las exhibiciones y/o concursos.
CE3.3 Citar que tipo de cuidados y modificaciones estéticas son necesarias realizar a los animales previamente a su participación en las principales modalidades de exhibiciones y concursos.
CE3.4 Explicar cuál es el protocolo a seguir para realizar un correcto calentamiento de los animales, previo a su participación en las principales modalidades de exhibiciones y concursos.
CE3.5 Definir el manejo específico que se realiza de los animales durante las diferentes fases de su participación en las principales modalidades de exhibiciones y concursos.

cve: BOE-A-2011-9992

CE3.6 Citar cuales son las condiciones mínimas de acomodo y descanso que deben proporcionarse a los animales tras su participación en las principales modalidades de exhibiciones y concursos.
CE3.7 Identificar, para el manejo que se realiza del ganado equino durante su participación en las 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. **Exhibiciones y concursos de ganado equino.**
   - Demostraciones, carruseles y espectáculos ecuestres: tipos, características de los lugares de ejecución y protocolo del desarrollo habitual de los mismos.
   - Subastas y presentaciones de ganado: tipos, características de los lugares de ejecución y protocolo del desarrollo habitual de los mismos.
   - Concursos morfológicos: normativa y reglamentación correspondientes a los concursos de las principales razas equinas.

2. **Adiestramiento del ganado equino para exhibiciones y concursos.**
   - Comportamiento habitual de los animales durante la fase de adiestramiento para su participación en exhibiciones y concursos.
   - Conductas anormales, vicios y defectos en los animales que condicionan o desaconsejan su adiestramiento para la participación en exhibiciones y concursos.
   - Técnicas y métodos de adiestramiento: tipos, duración y particularidades de los ejercicios que se enseñan a los animales para su participación en las principales modalidades.
   - Espacios, materiales y equipos utilizados: características fundamentales y modos de uso y funcionamiento.

3. **Preparación y acondicionamiento del ganado equino para su participación en exhibiciones y concursos.**
   - Espacios de trabajo de los animales: tareas de acondicionamiento y adecuación de los lugares donde se lleva a cabo el trabajo diario de los animales para asemejarlos a los lugares donde se desarrollarán los eventos para los que se preparan.
   - Acondicionamiento estético de los animales: técnicas de entresacado, peinado, recogido y anudado de crines y colas, técnicas de esquilado y técnicas de embellecimiento de los animales.
   - Defectos y taras en la fisionomía de los animales: corrección y enmascaramiento de pequeños defectos y taras no invalidantes para su participación en los diferentes eventos.

4. **Protocolo de participación del ganado equino en exhibiciones y concursos.**
   - Recepción y revisión general de los animales en el lugar del evento: protocolo de recepción y revisión general de los animales tras el transporte.
   - Estabulación y aclimatación de los animales: tareas de acomodo y toma de contactos de los animales con los lugares del evento y los otros animales participantes.
   - Acondicionamiento de los animales para su participación en el evento: tareas de limpieza, maquillado y colocación de los equipos adecuados a los animales en los momentos previos a su presentación en el lugar o pista del evento.
   - Calentamiento previo de los animales: protocolo de realización del calentamiento y toma de contacto de los animales con las pistas y los otros animales participantes.

cve: BOE-A-2011-9992

– Presentación y concurso de los animales: protocolo específico del manejo de los animales en cada una las principales modalidades de exhibiciones y concursos.
– Retirada y descanso de los animales: protocolo para realizar la salida de pista, la vuelta a la calma y el aseo y descanso de los animales tras su participación en los distintos eventos.

5. **Normativa reguladora relacionada con la preparación y acondicionamiento del ganado equino para su presentación en exhibiciones y concursos.**
– Protección ambiental.
– Prevención de riesgos laborales.
– Bienestar animal.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF0722_2	60	20

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 5

Denominación: INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

Código: MF0006_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0006_2: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Ejecutar operaciones de preparación, limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y de acondicionamiento de las instalaciones ganaderas programadas en función de las necesidades y de una correcta eliminación de residuos y aprovechamiento de subproductos.

CE1.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.

CE1.2 Detallar y explicar las actuaciones que hay que llevar a cabo antes de la introducción de animales en una instalación (sistema todo dentro todo fuera).

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.3 Identificar y relacionar los equipos y productos idóneos para cada operación de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento y sus condiciones de empleo.
CE1.4 Detallar y explicar las actuaciones de hay que llevar a cabo en la gestión de purines, estiércoles y retirada de cadáveres.
CE1.5 Indicar las medidas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente y de seguridad alimentaria que afectan a las operaciones de acondicionamiento de las instalaciones.
CE1.6 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación debidamente identificada:
– Poner a punto para su puesta en marcha, los diferentes elementos de la instalación.
– Efectuar el arranque y parada de los elementos de la instalación.
– Realizar las comprobaciones de funcionamiento de los elementos de control y regulación.
– Realizar las labores de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento en los momentos y condiciones adecuadas.
– Aplicar las medidas de seguridad personal.
– Manejar adecuadamente la instalación.

C2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de primer nivel (de uso) de instalaciones ganaderas con la seguridad adecuada.
CE2.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de los sistemas instalados en la explotación y de sus dispositivos de regulación y control.
CE2.2 Describir los componentes de los sistemas instalados en la explotación.
CE2.3 Describir los componentes de los sistemas auxiliares, de instalaciones eléctricas, de agua, de ventilación, de calefacción y climatización así como su mantenimiento.
CE2.4 Describir los procesos, materiales y medios para montar pequeñas instalaciones ganaderas.
CE2.5 Explicar las principales operaciones de mantenimiento, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.
CE2.6 Describir las condiciones de ventilación, calefacción y climatización necesarias en las instalaciones y almacenes de la explotación.
CE2.7 Identificar las operaciones de mantenimiento que necesitan personal con mayor cualificación.
CE2.8 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a las operaciones de mantenimiento de uso de instalaciones ganaderas.
CE2.9 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación eléctrica, de agua, de ventilación, de calefacción o de climatización de simulación:
– Ejecutar operaciones de reparación y mantenimiento.
– Montar y desmontar elementos eléctricos sencillos (iluminación, tomas de corriente, interruptores, fusibles).
– Montar y desmontar tubería, válvulas, filtros y otros elementos sencillos en instalaciones de agua y de calefacción.
– Conectar y aislar líneas eléctricas de alumbrado defectuoso.
– Efectuar el arranque y parada de la instalación.
CE2.10 Dado un caso y/o supuesto práctico de montaje de una pequeña instalación o equipo:
– Montar y desmontar elementos sencillos del sistema.
– Comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas después del montaje.
– Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

cve: BOE-A-2011-9992

C3: Regular y operar con la maquinaria siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales para obtener un rendimiento razonable.

CE3.1 Describir los mecanismos de accionamiento de la maquinaria.

CE3.2 Explicar el proceso de accionamiento de las diversas funciones de los equipos siguiendo las indicaciones del fabricante.

CE3.3 Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.

CE3.4 Enunciar las normas de seguridad en el uso de maquinaria y equipos para evitar riesgos personales y generales.

CE3.5 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a los procesos de manejo de maquinaria.

CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico:

– Identificar los elementos de accionamiento y su función.
– Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo).
– Operar diestramente los tractores y equipos de tracción consiguiendo los ritmos y calidad de trabajo requeridos.
– Regular la maquinaria y equipos utilizadas aplicando las normas básicas de seguridad y consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.
– Calcular las capacidades de trabajo, rendimientos y eficiencias de la maquinaria y equipos.

C4: Ejecutar operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en maquinaria y equipos, utilizando materiales y utillaje, con la destreza requerida y de forma limpia y segura.

CE4.1 Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia en maquinaria y equipos de la explotación e interpretar las indicaciones e instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.

CE4.2 Describir los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y reparación básica.

CE4.3 Explicar las características más importantes de los implementos, recambios y materiales (aceites, filtros, combustibles, correas, cintas transportadoras, sinfines y otros) utilizados en el mantenimiento de la maquinaria de la explotación.

CE4.4 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a las operaciones de mantenimiento de uso de maquinaria y equipos de la explotación.

CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de una máquina o equipo debidamente caracterizado, tanto en sus especificaciones técnicas como de utilización:

– Describir las operaciones a realizar en cada momento para su mantenimiento de primer nivel.
– Determinar el utillaje necesario para realizar su mantenimiento.
– Manejar con destreza las herramientas seleccionadas.
– Distinguir las reparaciones o mejoras que hay que realizar en taller por personal especializado de las que se pueden realizar en la propia explotación.
– Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento.
– Registrar las operaciones de mantenimiento realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación.
– Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales.
– Eliminar los residuos del mantenimiento cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y preservación de medio ambiente.

C5: Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales en las instalaciones de la explotación y en el uso de maquinaria y equipos, adaptándolas a las situaciones de trabajo y preservando el medio ambiente.

cve: BOE-A-2011-9992

CE5.1 Explicar los requisitos higiénicos y de seguridad personal que deben reunir las instalaciones, la maquinaria y equipos utilizados en la explotación y describir las medidas necesarias para su correcta utilización.
CE5.2 Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.
CE5.3 Justificar la importancia de las medidas de protección ambiental.
CE5.4 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en las instalaciones y en la utilización de maquinaria y equipos; analizar sus causas y deducir sus consecuencias.
CE5.5 Describir las propiedades y forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal adecuadas a las operaciones que se van a realizar.
CE5.6 Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación y reconocer las normas de higiene y de protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Componentes y acondicionamiento de instalaciones de la explotación ganadera.
- Tipos y sistemas de alojamientos e instalaciones de la explotación ganadera.
- Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución para alimentación sólida y/o líquida.
- Exigencias ambientales de las naves.
- Factores ambientales de las naves: humedad, temperatura y ventilación, calefacción, refrigeración e iluminación.
- Sistemas automáticos de control ambiental.
- Instalaciones de almacenaje y conservación de otros insumos.
- Otras instalaciones y utillaje.

2. Componentes, mantenimiento y reparaciones básicas en instalaciones de agua, electricidad, calefacción, ventilación y climatización
- Instalaciones de agua: depósitos, red, bebederos, filtros, bombas, equipos de desinfección, etc.
- Instalaciones eléctricas en la explotación ganadera.
- Instalaciones de calefacción, ventilación y climatización.
- Instalaciones auxiliares.

3. Equipos para la limpieza, desinfección, desinsectación, desratización, gestión de subproductos y eliminación de residuos.
- Equipos, materiales y productos de limpieza y desinfección: características, componentes, regulación y mantenimiento.
- Equipos y productos de desinsectación y desratización: características, componentes, regulación y mantenimiento.
- Instalaciones para la gestión y aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos.
- Eliminación de purines, sistemas de eliminación, problemas medioambientales que plantea.
- Recepción, limpieza y desinfección de vehículos de transporte de ganado.
- Normativa vigente relacionada.

4. Procedimientos seguros en la utilización de instalaciones.
- Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones de la explotación.
- Elementos de protección de los sistemas, de las instalaciones y personales.

cve: BOE-A-2011-9992

- Manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos: combustibles y productos inflamables.
- Lubricantes.
- Manipulación, almacenaje y registros de medicamentos.
- Preservación del medio ambiente en el uso de instalaciones.
- Normativa vigente relacionada.

5. Maquinaria y equipos de la explotación ganadera.
- Necesidades de maquinaria y equipos en la explotación ganadera.
- Tipos, componentes, regulación y adaptaciones.

6. Mantenimiento de primer nivel y reparaciones básicas de maquinaria y equipos de explotación ganadera.
- Mantenimiento de primer nivel de maquinaria y equipos
- Materiales para el mantenimiento y reparación básica de maquinaria y equipos de la explotación ganadera.
  - Lubricantes. Características. Clasificación y aplicaciones.
  - Combustibles. Características. Tipos.
  - Otros materiales.

7. Procedimientos seguros en utilización de maquinaria y equipos de la explotación ganadera.
- Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de maquinaria y equipos.
- Elementos de protección en maquinaria y equipos.
- Preservación del medio ambiente en el uso de maquinaria y equipos.
- Higiene y protección personal en el uso de maquinaria y equipos.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF0006_2	90	50

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE CUIDADOS Y MANEJO DEL CABALLO

Código: MP0108

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar la alimentación de los animales de una explotación ganadera equina conforme a la manera y cantidades indicadas en el protocolo de la misma.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.1 Detectar alimentos, aditivos y complementos alimenticios que se encuentren en mal estado de entre los utilizados en la explotación para la alimentación del ganado equino.
CE1.2 Realizar el suministro de una ración alimenticia completa y adecuada a determinados animales de diferente raza, sexo y edad.
CE1.3 Efectuar la lactancia artificial de un potro que la necesite.

C2: Efectuar la preparación de un determinado animal para optimizar su participación en una actividad de tipo recreativa, de trabajo y/o deportiva.
CE2.1 Realizar la limpieza y revisión previa del animal antes de que participe en una determinada actividad.
CE2.2 Identificar posibles anomalías físicas en el animal que impidan y/o desaconsejen su ejercitación.
CE2.3 Acondicionar estéticamente al animal con arreglo a la actividad que va a desarrollar.
CE2.4 Colocar y ajustar los materiales y equipos de trabajo adecuados al animal en función del trabajo que va a realizar.
CE2.5 Trabajar el animal a la cuerda o programar su trabajo en los diferentes sistemas autónomos disponibles.
CE2.6 Dejar al animal en perfecto estado para su descanso tras su ejercitación.

C3: Realizar el traslado y/o transporte de los animales conforme a los protocolos de la explotación.
CE3.1 Colocar los equipos de protección para el trasporte a los animales que van a viajar, y colaborar en el embarque y desembarque de los mismos.
CE3.2 Colaborar en el agrupamiento de los animales cuando se vayan a trasladar en grupo, controlándolos durante todo el proceso para llevarlo a cabo de forma segura y ordenada.

C4: Realizar la higiene y cuidados básicos al ganado, colaborando con el personal especializado en la aplicación de los tratamientos preventivos y terapéuticos a los animales que lo precisen.
CE4.1 Duchar y secar a un animal adaptándose al estado físico en que se encuentra, a los medios disponibles y las condiciones climatológicas existentes.
CE4.2 Efectuar las tareas de cepillado, peinado y entresacado de crines y colas a un determinado animal, realizando posteriormente el trenzado y/o anudado de crines y cola de la manera indicada.
CE4.3 Realizar el pelado y/o esquilado preceptivo de un animal, conforme a sus características fisiológicas y a la actividad del mismo.
CE4.4 Revisar y realizar los cuidados pertinentes a los cascos de un determinado animal, colaborando con el personal especializado en las tareas de herraje y/o recortado de cascos al mismo.
CE4.5 Efectuar el pesaje y la medición de un animal, anotando los parámetros comunes a tener en cuenta principalmente en este tipo de ganado.
CE4.6 Realizar la observación, parado y en movimiento, de un determinado animal reconociendo en su caso posibles signos y síntomas de irregularidades, enfermedades y/o alteraciones fisiológicas importantes.
CE4.7 Administrar los tratamientos preventivos y terapéuticos prescritos por el veterinario a un determinado animal, siguiendo el protocolo establecido por la explotación.
CE4.8 Completar las fichas de control correspondientes a los diferentes tratamientos administrados a un determinado animal, facilitadas por la explotación.

C5: Seguir el protocolo establecido en el proceso reproductivo y de recría de los animales de la explotación.

cve: BOE-A-2011-9992

CE5.1 Preparar y colocar los materiales y equipos necesarios para el manejo y sujeción de los sementales y yeguas reproductoras durante un determinado acto del proceso reproductivo.
CE5.2 Manejar correctamente a los sementales y a las yeguas reproductoras conforme a su estado fisiológico y a la fase del proceso reproductivo en la participan.
CE5.3 Colaborar en un destete de potros determinado por la explotación, manejando a los animales conforme al protocolo establecido.
CE5.4 Realizar el amarre, revisión, limpieza y cuidado de los potros que forman parte de una piara de recría conforme al protocolo establecido en la explotación para ello.
CE5.5 Efectuar la limpieza y el mantenimiento de los materiales y equipos utilizados para el manejo, acomodo y control de las piaras de potros de recría de la explotación.

C6: Realizar la preparación de un determinado animal o animales para su participación en los diferentes tipos de exhibiciones o concursos, practicando su presentación en los mismos.
CE6.1 Colocar y ajustar los materiales y equipos de entrenamiento adecuados a los animales.
CE6.2 Realizar los ejercicios de adiestramiento y preparación con los animales aplicando las técnicas requeridas para conseguir que realicen los movimientos y posturas obligatorias, corrigiendo las desobediencias y conductas anormales.
CE6.3 Acondicionar estéticamente a un animal con arreglo al tipo de presentación para la que se prepara.
CE6.4 Simular la presentación de un determinado animal en un tipo de exhibición o concurso en concreto, asemejando en lo posible las condiciones reales en las que se desarrollará el evento.

C7: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.
CE7.1. Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.
CE7.2. Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.
CE7.3. Emprender con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.
CE7.4. Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.
CE7.5. Utilizar los canales de comunicación establecidos.
CE7.6. Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. **Alimentación del ganado equino.**
   - Principales alimentos, aditivos y complementos para el ganado equino: aspecto general, presentación y modos de conservación y almacenamiento.
   - Raciones alimenticias: tipos, cantidades normales por animal (según la raza, sexo, edad y actividad que desarrolla) y modos de distribución de las mismas.
   - Lactancia artificial: tipos de leches y calostros artificiales, cantidades aconsejadas a aportar (según la edad y peso del lactante) y modos de administración.

2. **Mantenimiento físico del ganado equino.**
   - Tareas de limpieza y revisión de los animales previas a su ejercitación: limpieza de las diferentes regiones corporales y observación del animal parado y en movimiento.

cve: BOE-A-2011-9992

- Anomalías físicas y enfermedades del ganado equino que impiden o desaconsejan su ejercitación: heridas, cojeras, infosuras y otras patologías evidentes.
- Materiales y equipos utilizados para ejercitar al ganado equino: tipos y características fundamentales de cada uno de ellos.
- El trabajo a la cuerda del ganado equino: técnicas más comunes y tiempos de trabajo aconsejados.
- Caminadores automáticos, norias y otros sistemas autónomos para la ejercitación del ganado equino: características fundamentales y modos de uso y funcionamiento.

3. Traslado y transporte del ganado equino.

- Técnicas de traslado de los animales en grupo: medidas de seguridad, instalaciones, medios y personal necesarios en cada caso.
- Medios de transporte para el ganado equino: tipos y ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
- Equipos de protección para el transporte de ganado equino: tipos, características fundamentales y modos de uso y colocación.

4. Higiene y cuidados básicos del ganado equino.

- El duchado del ganado equino: casos preceptivos y técnicas y productos utilizados.
- Otras técnicas para la higiene general del ganado equino: cepillado corporal, peinado y entresacado de crines y colas, trenzado y anudado de crines y cola, esquilado y limpieza y cuidado de los cascos.
- Pesaje y medición del ganado equino: parámetros comunes de anotación, técnicas de pesaje y medición y equipos utilizados.
- Tratamientos preventivos del ganado equino: tipos, productos y modos de aplicación de los mismos.
- Tratamientos terapéuticos del ganado equino: prescripciones más comunes, productos y modos de aplicación de los mismos.

5. Manejo de los sementales y yeguas durante el proceso reproductivo.

- Actuaciones de manejo específicas de los sementales en cada una de las fases del proceso reproductivo en la que participa.
- Actuaciones de manejo específicas de las yeguas reproductoras en cada una de las fases del proceso reproductivo en la que participa.
- Materiales y equipos que se utilizan para el manejo y sujeción de los sementales y yeguas reproductoras: características fundamentales y modos de uso y colocación.

6. Manejo de los potros durante el destete y su recría.

- Actuaciones de manejo de los potros durante el destete de los mismos.
- Actuaciones de manejo de los potros en cada una de las fases que comprenden la recría de los mismos.
- Materiales y equipos que se utilizan para el manejo de los potros durante su destete y recría: características fundamentales y modos de uso y colocación.

7. Adiestramiento y presentación del ganado equino en exhibiciones y concursos.

- Ejercicios de adiestramiento y presentación del ganado equino: tipos y técnicas empleadas usualmente.
- Acondicionamiento de los animales para su presentación: técnicas y materiales y productos empleados usualmente.

8. Integración y comunicación en el centro de trabajo.

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.

cve: BOE-A-2011-9992

– 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	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF0719_2: Alimentación, manejo general y primeros auxilios al ganado equino	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Ganadería de la familia profesional de Agraria	1 año	3 años
MF0720_2: Higiene, cuidados y mantenimiento físico del ganado equino	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Ganadería de la familia profesional de Agraria.	1 año	3 años
MF0721_2: Manejo del ganado equino durante su reproducción y recría	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Ganadería de la familia profesional de Agraria.	1 año	3 años

cve: BOE-A-2011-9992

Módulo Formativo	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF0722_2: Preparación y acondicionamiento del ganado equino para su presentación en exhibiciones y concursos	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Ganadería de la familia profesional de Agraria	1 año	3 años
MF0006_2: Instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Ganadería de la familia profesional de Agraria	1 año	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
Nave gandera	180	180
Taller para reparación y mantenimiento de maquinaria y equipos ganaderos	120	120

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4	M5
Aula polivalente	X	X	X	X	X
Nave ganadera	X	X	X	X	
Taller para reparación y mantenimiento de maquinaria y equipos ganaderos					X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	• Mesa y silla para formador. • Mesas y sillas para alumnos. • Material de aula • Pizarra de pared. • Pizarra rotafolios y rotuladores. • PC con cañón de proyección. • Pantalla para proyección. • Equipos audiovisuales.

cve: BOE-A-2011-9992

Espacio Formativo	Equipamiento
Nave ganadera.	• 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. • 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. • Material para la limpieza y mantenimiento de los equipos de manejo del ganado: caballetes, ganchos para atalajes, esponjas limpiadoras, jaboncillos, aceites y grasas para limpieza y conservación del cuero, etc. • Material para curas de urgencia y la aplicación de tratamientos preventivos y terapéuticos: botiquín de primeros auxilios para el ganado, 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. • Equipos de pesaje y medición del ganado: báscula para ganado y cintas y bastones zoometricos. • 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. • Maquinaria para transporte de alimentos, estiércoles y materiales varios: dumper basculante, tractor-pala con pinzas portapalés y cazos cargadores, remolque de doble eje. • 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, espuertas y carretillas para distribución de piensos y forrajes, comederos y bebederos portátiles, etc. • Material de protección y seguridad personal: mascarillas para polvo, guantes de trabajo, botas de seguridad, gafas de protección, etc. 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.
Taller para reparación y mantenimiento de maquinaria y equipos ganaderos.	• Bancos de trabajo con accesorios (portaherramientas, cajones, torno, taladro, etc.). • Juegos de herramientas completos. • Engrasadores. • Equipos de unión y soldadura. • Foso o elevador para revisión/reparación de maquinaria. • Grupos de presión aire/agua con manómetros y dosificadores. • Componentes y piezas para el mantenimiento básico de instalaciones eléctricas, de agua, maquinaria y otros equipos ganaderos. • Portarrollos de papel y productos para la limpieza de manos del personal. • Equipos de seguridad y protección individual y colectiva. 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.

cve: BOE-A-2011-9992

Espacio Formativo	Equipamiento
Otras Instalaciones (1).	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: • Cuadras corridas, boxes individuales, mangas, duchas, sestiles/verderas, sala de extracciones/cubriciones, botiquín de ganado con potro de inmovilización y herradero. • Picadero cubierto, círculos para dar cuerda, caminador automático y pistas de trabajo exteriores. • Embarcadero y medios de transporte para el ganado. • Silos y almiares para piensos y forrajes. • Guadarnés.

(1) 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 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 realizaran las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

ANEXO IV

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: REPOBLACIONES FORESTALES Y TRATAMIENTOS SILVÍCOLAS

Código: AGAR0208

Familia profesional: Agraria

Área profesional: Forestal

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

AGA345_2 Repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas (R.D. 108/2008 de 1 de febrero)

cve: BOE-A-2011-9992

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

UC1125_2: Realizar operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal
UC1126_2: Realizar tratamientos silvícolas
UC1121_2: Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento.

Competencia general:

Realizar las actividades necesarias para la repoblación forestal, la corrección hidrológico-forestal y la ejecución de tratamientos silvícolas, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y respetando el medio natural.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la forestación y reforestación, a la corrección hidrológico-forestal, a la realización de tratamientos silvícolas y a la protección y defensa de las masas forestales. Así mismo, está capacitado para realizar tratamientos plaguicidas según la actividad regulada por la normativa correspondiente.

Sectores Productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal, en las siguientes actividades productivas:
Empresas de repoblación forestal. Empresas de corrección hidrológico-forestal. Empresas de tratamientos silvícolas. Empresas de lucha contra plagas y enfermedades forestales. Empresas de construcción y mantenimiento de caminos forestales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

6410.1022 Encargado o capataz forestal.
6410.1051 Trabajador forestal, en general.
Trabajador especialista de empresas de repoblación.
Trabajador especialista de empresas que realicen trabajos de corrección hidrológico-forestal.
Trabajador especialista de empresas que realizan tratamientos silvícolas.
Trabajador especialista de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos.
Trabajador especialista por cuenta propia en trabajos de repoblación y tratamientos silvícolas.

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, modificada por el Orden PRE /2922/2005, el trabajador forestal deberá poseer el nivel que tendrá que acreditar mediante el correspondiente carné de Manipulador de productos fitosanitarios.

Duración de la formación asociada: 490 horas.

cve: BOE-A-2011-9992

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF1125_2: Repoblación forestal y corrección hidrológico-forestal (120 horas).
- UF0505: Operaciones en repoblaciones forestales (50 horas).
- UF0506: Trabajos de corrección hidrológico-forestal (40 horas).
- UF0507: Apertura y mantenimiento de vías forestales (30 horas).

MF1126_2: Tratamientos silvícolas (180 horas).
- UF0508: Trabajos silvícolas y de protección del monte (60 horas).
- UF0006: (Transversal) Determinación del estado sanitario de las plantas, suelo e instalaciones y elección de los métodos de control (60 horas).
- UF0007: (Transversal) Aplicación de métodos de control fitosanitarios en plantas, suelo e instalaciones (60 horas).

MF1121_2: (Transversal) Manejo y mantenimiento de tractores forestales (110 horas).
- UF0273: Funcionamiento y mantenimiento de tractores forestales (60 horas).
- UF0274: Manejo de tractores forestales (50 horas).

MP0109: Módulo de prácticas profesionales no laborales de repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas (80 horas).

Vinculación con capacitaciones profesionales

La formación recogida en el presente real decreto en el módulo formativo de tratamientos selvícolas garantiza el nivel de conocimiento necesario para posibilitar la realización de tratamientos plaguicidas en el nivel de capacitación cualificado, de acuerdo con las exigencias del Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas, los aplicadores y el personal de las empresas dedicadas a la realización de tratamientos plaguicidas y de la Orden PRE/2922/2005, de 19 de septiembre de 2005, por la que se modifica la Orden 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.

.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: REALIZAR OPERACIONES DE REPOBLACIÓN FORESTAL Y DE CORRECCIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL

Nivel: 2

Código: UC1125_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar los trabajos de repoblación forestal para lograr la implantación de la masa forestal, ajustándose a las prescripciones del proyecto o plan técnico.

CR1.1.Los trabajos de eliminación de la vegetación preexistente se realizan para facilitar los trabajos posteriores y asegurar unas condiciones libres de competencia a la vegetación implantada.

CR1.2.Los trabajos de preparación del suelo se realizan para conseguir que las plantas o semillas arraiguen en un medio más adecuado.

cve: BOE-A-2011-9992

CR1.3.El material forestal de reproducción se recepciona, almacena o distribuye por la parcela asegurando su buen estado hasta el momento de la implantación.
CR1.4.Los trabajos de siembra o plantación del material vegetal se realizan conforme a las prescripciones técnicas.
CR1.5.Los trabajos de reposición de marras, en caso de ser necesarios, se realizan siguiendo las instrucciones recibidas.
CR1.6.Los trabajos de protección de las plantaciones contra los daños producidos por el ganado o la fauna salvaje se realizan para que la masa forestal quede protegida frente a ese tipo de daños.
CR1.7.La maquinaria, herramientas, aperos y equipos utilizados en los trabajos de repoblación forestal se manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.
CR1.8.Los trabajos de repoblación forestal a realizar por cuenta propia, no incluidos en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.
CR1.9.Los trabajos de repoblación forestal se realizan cumpliendo las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP2: Ejecutar los trabajos de corrección hidrológico-forestal, para mejorar las condiciones hidrológicas y proteger el suelo de la erosión, con la calidad exigida en el proyecto o plan técnico.

CR2.1 Los trabajos de reintroducción de especies arbóreas, arbustivas o herbáceas se realizan para lograr un rápido recubrimiento del suelo, mejorando las condiciones hidrológicas y respetando la diversidad biológica.
CR2.2 Los trabajos de recuperación de la vegetación degradada se realizan mejorando el aspecto y estado vegetativo de la misma.
CR2.3 Los trabajos de control de matorrales en áreas críticas se realizan para disminuir el riesgo de erosión, favoreciendo la evolución del suelo y de la vegetación.
CR2.4 Los trabajos de restauración de la vegetación rupícola se realizan para aumentar la estabilidad de los cauces, torrenciales o no, respetando la diversidad biológica.
CR2.5 Los trabajos de construcción de las obras longitudinales y transversales se realizan para proteger los márgenes de los cauces y estabilizar los terrenos, conforme a lo previsto en el proyecto de corrección hidrológico-forestal.
CR2.6 La maquinaria, herramientas, aperos y equipos necesarios en los trabajos de corrección hidrológico forestal, se manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.
CR2.7 Los trabajos a realizar por cuenta propia para la corrección hidrológico-forestal, no incluidos en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.
CR2.8 Los trabajos de corrección hidrológico-forestal se realizan cumpliendo las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, y laborales respetando el medio ambiente y la normativa

RP3 Abrir y mantener caminos forestales conforme a lo reflejado en el proyecto, de forma que el acceso a los tajos de reforestación o de corrección hidrológico-forestal quede garantizado.

CR3.1.Los trabajos de desbroce, movimiento de tierras, nivelación, compactación y afirmado se realizan conforme a los condicionantes técnicos y económicos del proyecto.

cve: BOE-A-2011-9992

CR3.2.Los trabajos de mantenimiento de las cunetas, pasos de agua y capa de rodadura se realizan conforme a los condicionantes técnicos y económicos del proyecto.
CR3.3.La maquinaria, herramientas, aperos y equipos utilizados en los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales se manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.
CR3.4.Los trabajos a realizar por cuenta propia para la apertura y mantenimiento de caminos forestales, no incluidos en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.
CR3.5.Los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales se realizan cumpliendo las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

Contexto profesional

Medios de producción
Maquinaria y equipos para el tratamiento del matorral y para la preparación del suelo. Maquinaria y medios de siembra y plantación. Maquinaria, herramientas, aperos y equipos necesarios en los trabajos de corrección hidrológico forestal. Equipos de protección individual Material vegetal de reproducción. Equipos de toma de muestras. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos.

Productos y resultados
Reforestación o repoblación forestal de terrenos según los planes previstos. Correcciones hidrológicas. Estabilización de terrenos inestables.

Información utilizada o generada
Información sobre suelos, climatología, botánica. Planos topográficos. Catálogos de especies herbáceas, sus características y listas de precios Listado de precios de trabajos. Partes y estadillos. Proyecto o plan técnico de forestación. Información sobre análisis foliares de tierras, aguas y abonos. Manuales de buenas prácticas. Manuales de utilización y mantenimiento de la maquinaria. Manuales sobre técnicas y métodos de repoblación. Manuales de hidrología general. Manuales sobre obras transversales y longitudinales de las correcciones hidrológicas. Catálogos de material forestal de reproducción especies forestales, abonos, maquinaría, herramientas y equipos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Documento sobre Evaluación de Riesgos. Plan de Evacuación y Emergencia. Normativa de Prevención de Riesgos Laborales. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica en materia de forestación o reforestación hidrológico-forestal. Bibliografía relacionada con la repoblación forestal y la corrección hidrológico-forestal.

Unidad de competencia 2

Denominación: REALIZAR TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Nivel: 2

Código: UC1126_2

cve: BOE-A-2011-9992

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar tratamientos silvoculturales en las masas forestales, tanto de origen natural como artificial, para mejorarlas respetando el medio y la legislación vigente.

CR1.1.Los trabajos de binas, escardas, fertilización y riegos se realizan para mejorar el crecimiento de las especies implantadas.

CR1.2.Los trabajos de desbroce se realizan para suprimir la competencia sobre las especies implantadas y disminuir la probabilidad de incendios, respetando la flora protegida.

CR1.3.Los trabajos de clareos y claras se realizan, conforme a los objetivos previstos en el plan de gestión de la masa forestal.

CR1.4.Los trabajos de resalveo de los montes bajos se realizan cortando y extrayendo los chirpiales marcados, todo ello
con arreglo a las prescripciones técnicas del proyecto.

CR1.5.Los trabajos de clara de los latizales se realizan apeando y extrayendo los pies marcados sin dañar la masa que
queda en pie y en el caso que se utilice motosierra la longitud de la espada será mayor al diámetro de corta del pie.

CR1.6.Los trabajos de poda y de eliminación de residuos se realizan cumpliendo el plan previsto para mejorar la masa.

CR1.7.Los trabajos para incrementar la diversidad florística y faunística se realizan mejorando la naturalidad de las masas forestales artificiales.

CR1.8.La secuencia de los trabajos se cumple dentro del período de ejecución previsto, optimizando su marcha tanto técnica como económicamente.

CR1.9.La maquinaria, aperos, equipos y herramientas empleadas en los tratamientos silvoculturales se manejan para conseguir los objetivos del proyecto, conforme a las prescripciones técnicas de éste y cumpliendo con las medidas de

CR1.10. La maquinaria, aperos, herramientas y equipos necesarios en los trabajos de corrección hidrológico forestal, se manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.

CR1.11.Los trabajos a realizar por cuenta propia para los tratamientos silvoculturales, no incluidos en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.

CR1.12.Los tratamientos silvoculturales se realizan cumpliendo las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP2: Ejecutar las operaciones de lucha contra las enfermedades, plagas y daños abióticos de las masas forestales, para mantener un estado fitosanitario saludable y reestablecer el equilibrio biológico, respetando el medio ambiente y la seguridad de las personas.

CR2.1.Los medios de control: químicos, biológicos (incluidas la ¿corta y quema¿ de latizales afectados y la colocación de árboles cebo) o de lucha integral se aplican conforme al protocolo de actuación previsto, valorando tanto su eficacia como
su toxicidad para las personas y el medio ambiente.

CR2.2.La maquinaria y equipos de aplicación se seleccionan, regulan y manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales

CR2.3.El transporte, almacenamiento, manipulación y aplicación de los productos plaguicidas se realiza cumpliendo con la legislación vigente en lo relacionado con los productos fitosanitarios, la prevención de riesgos laborales y la protección del medio ambiente.

cve: BOE-A-2011-9992

CR2.4.La ejecución de los distintos trabajos forestales se realiza aplicando medidas que prevengan la aparición de enfermedades, plagas o daños abióticos.
CR2.5.Los trabajos a realizar por cuenta propia para la lucha contra enfermedades, plagas y daños abióticos, no incluidos en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.
CR2.6.La ejecución de los trabajos de lucha contra las enfermedades, plagas y daños abióticos de las masas forestales se realiza dentro del plazo previsto, minimizando su incidencia sobre el medio ambiente y cumpliendo con las normas e instrucciones de riesgos laborales y normativa específica vigente.

RP3: Llevar a cabo las tareas silvoculturales de prevención de incendios forestales de acuerdo con el proyecto o plan técnico, para disminuir la masa combustible.

CR3.1.Los trabajos de construcción de áreas y líneas cortafuegos se realizan conforme a lo recogido en el proyecto o plan técnico para disminuir la cantidad de biomasa combustible y prevenir los incendios forestales.
CR3.2.Los trabajos de mantenimiento de los cortafuegos y puntos de agua se realizan asegurando su buen estado de conservación y/o funcionamiento.
CR3.3.La secuencia de los trabajos se cumple optimizando su marcha dentro del período de ejecución previsto, tanto técnica como económicamente.
CR3.4.La maquinaria, aperos, herramientas y equipos necesarios para las tareas silvoculturales de prevención de incendios se manejan para conseguir los objetivos establecidos, conforme a las prescripciones técnicas y cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales.
CR3.5.Los trabajos silvoculturales de prevención de incendios forestales a realizar por cuenta propia, no incluidas en el proyecto, se valoran económicamente para ofrecer por anticipado el coste de los mismos.
CR3.6.Estos trabajos se realizan dentro del período de ejecución previsto, minimizando su incidencia sobre el medio ambiente y cumpliendo con las normas e instrucciones de riesgos laborales y normativa específica vigente.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de protección individual. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Equipo de seguridad. Máquinas, aperos, herramientas y equipos necesarios para la realización de operaciones silvícolas, para la prevención de incendios y para la construcción y mantenimiento de caminos forestales.

Productos y resultados

Tratamiento silvícola realizado. Plagas, enfermedades y otras fitopatologías controladas. Caminos forestales construidos y convenientemente mantenidos. Prevención contra incendios realizada.

Información utilizada o generada

Listados de tarifas de trabajos de selvicultura. Tarifas de rendimientos para distintas operaciones. Partes y estadillos. Proyecto o plan técnico. Información técnica y catálogos de maquinaria, herramientas y equipos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies en las que se va actuar. Manuales de botánica, flora, fauna y ecología vegetal. Ejemplos de planes de prevención de riesgos laborales y planes de seguridad. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria. Documento sobre Evaluación de Riesgos. Plan de Evacuación y Emergencia. Normativa de Prevención de Riesgos Laborales. Manuales de buenas prácticas. Bibliografía relacionada con los tratamientos silvícolas.

cve: BOE-A-2011-9992

Unidad de competencia 3

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.

cve: BOE-A-2011-9992

CR3.2 El sistema de refrigeración se revisa, limpia y, si es por agua, se comprueba el nivel.
CR3.3 El aceite se comprueba periódicamente para mantenerlo en el nivel requerido y, en su caso, sustituirlo junto con el filtro para que el motor esté en perfectas condiciones de acuerdo con el manual de mantenimiento.
CR3.4 El engrase se realiza con el tipo de lubricante, cantidad y periodicidad adecuadas conforme al manual de mantenimiento.
CR3.5 La batería se mantiene en buen estado atendiendo al manual de mantenimiento y se comprueba el buen funcionamiento del sistema de encendido.
CR3.6 El sistema de alumbrado se revisa para comprobar su funcionamiento y, en su caso, sustituir lámparas y/o fusibles o reparar pequeñas averías.
CR3.7 El filtro del aire se limpia o sustituye cuando lo recomiende el manual de mantenimiento.
CR3.8 El sistema de transmisión se revisa comprobando el nivel de aceite de la caja de cambios y su perfecto funcionamiento.
CR3.9 El estado de los neumáticos o cadenas se revisa periódicamente para comprobar su estado y, en su caso, subsanar el problema.
CR3.10 Las operaciones de mantenimiento se anotan indicando con qué periodicidad es necesario repetirlas y las incidencias observadas.
CR3.11 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa sobre medio ambiente y de seguridad laboral.

RP4: Manejar tractores y equipos de tracción 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.
CR4.4 Las maniobras realizadas con los tractores y equipos de tracción se ejecutan de acuerdo con las normas de seguridad específicas para cada una de ellas.
CR4.5 Las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios se aplican rápidamente en caso de accidente.
CR4.6 La preparación y manejo de tractores y equipos de tracción se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

Contexto profesional

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

cve: BOE-A-2011-9992

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

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

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: REPOBLACIÓN FORESTAL Y CORRECCIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL

Código: MF1125_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1125_2: Realizar operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico forestal.

Duración: 120 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: OPERACIONES EN REPOBLACIONES FORESTALES

Código: UF0505

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Diferenciar las etapas y características de un trabajo de repoblación forestal, y en un caso práctico, implantar una masa forestal según proyecto o plan técnico.

CE1.1.Describir las etapas de un trabajo de repoblación forestal, expresando los objetivos de cada una y explicando las técnicas y medios materiales utilizados en cada caso.

CE1.2.Explicar los diferentes condicionantes que determinan las probabilidades de éxito de una repoblación forestal.

CE1.3.Identificar los distintos tipos de suelo y sus características, relacionándolos con las posibles especies que se pretenden implantar.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.4.Relacionar los factores y condiciones climatológicas con la especie a implantar y la planificación de las labores de repoblación.
CE1.5.Identificar las principales especies forestales, explicando sus implicaciones en la repoblación forestal.
CE1.6.Reconocer las características de los distintos tipos de abonos utilizados en el sector forestal.
CE1.7.Describir las causas por las que un lote de semillas o un plantón de vivero serían rechazados y no se utilizarían en los trabajos de siembra o plantación de una repoblación forestal.
CE1.8.Presentado un aparato, herramienta, material, apero, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de repoblación forestal, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con él.
CE1.9.Relacionar las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de obras de repoblación forestal y explicar cómo evitarlas.
CE1.10.Interpretar las medidas para corregir el impacto ambiental que se pueda producir en los trabajos de repoblación forestal.
CE1.11.Realizar los trabajos necesarios en una repoblación forestal:
– Reconocer las especies forestales a implantar.
– Reconocer las especies que componen la vegetación espontánea más habitual en la zona, explicando su significación para el trabajo de repoblación forestal.
– Eliminar la vegetación preexistente operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en esta fase.
– Preparar el suelo para la siembra o plantación operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en esta fase.
– Sembrar o plantar las especies de repoblación operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en esta fase.
– -Reponer marras e instalar las estructuras de protección de las nuevas repoblaciones.
– Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
– Realizar cálculos para valorar económicamente los trabajos de repoblación forestal.

Contenidos

1. Preparación para la repoblación forestal.
– Legislación forestal aplicable a la repoblación forestal
– Proyectos de repoblación forestal:
  ▫ Características
  ▫ Objetivos
  ▫ Partes.
  ▫ Interpretación de planos.
– Factores del medio:
  ▫ Clima : Precipitaciones, temperatura, viento, insolación, humedad relativa entre otros
  ▫ Suelo: perfiles, características, tipos, textura, estructura, densidad real y aparente, porosidad, fertilidad, entre otros.
  ▫ Estación forestal.
– Especies forestales:

cve: BOE-A-2011-9992

- Clasificación.
- Temperamento.
- Características.
- Exigencias de la planta.
- Criterios de elección.

– Vegetación existente:
  - Identificación de especies protegidas y no protegidas.
  - Selección de la zona de actuación.
  - Técnicas de control o eliminación: desbroce, decapado, quemas controladas.
  - Técnicas de recuperación.
  - Maquinaria y equipos utilizados en el control o eliminación.
– Preparación del suelo:
  - Sistemas y técnicas empleadas: Labores de fondo y superficiales.
  - Maquinaria y equipos utilizados.
– Material forestal de reproducción:
  - Criterios de calidad.
  - Criterios de elección.

2. Implantación vegetal.

– Abonos y enmiendas:
  - Necesidades de abonado o enmienda
  - Características
  - Tipos de abonos.
  - Sistema de elección
  - Técnicas de aplicación.
– Siembra:
  - Métodos.
  - Densidad.
  - Maquinaria, equipos, aperos y herramientas utilizados.
– Plantación:
  - Técnicas.
  - Marcos de plantación.
  - Maquinaria, equipos, aperos y herramientas utilizados.
– Polímeros hidrófilos.
– Cercado de parcelas y protectores de plantas.
– Entutorados:
  - Tipos.
  - Características.
  - Técnicas de atado.
– Marras:
  - Investigación de causas.
  - Reposición.
– Sistemas de riego:
  - Tipos.
  - Criterios de elección.
  - Componentes.
  - Instalación.
– Recalce y aporcados.
– Repoblaciones especiales:
  - En dunas.
  - Barreras cortavientos.
  - Terrenos recuperables.
– Normativa medioambiental aplicable a las repoblaciones forestales.

cve: BOE-A-2011-9992

– Normativa sobre prevención de riesgos laborales en las repoblaciones forestales.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: TRABAJOS DE CORRECCIÓN HIDROLÓGICA-FORESTAL

Código: UF0506

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los tareas de corrección hidrológico-forestal y la realización de las mismas adaptándose al proyecto o plan técnico.

CE1.1 Exponer las diferentes medidas que mejorarían el estado hidrológico de la zona.

CE1.2 Explicar las principales técnicas de recuperación de la vegetación degradada.

CE1.3 Describir las principales características de las especies forestales más utilizadas en los trabajos de recuperación de la vegetación degradada, agrupándolas por utilizaciones.

CE1.4 Describir los tipos y características fundamentales de construcciones de corrección hidrológico-forestal.

CE1.5 Explicar los factores y condicionantes que intervienen en los trabajos de corrección hidrológico-forestal.

CE1.6 Describir las etapas de un trabajo de recuperación de la vegetación ripicola, explicando sus objetivos y las técnicas y medios materiales utilizados durante su ejecución.

CE1.7 Describir los detalles constructivos de las obras longitudinales y transversales empleadas en la corrección de cauces y en la sujeción de barrancos y cárcavas incipientes.

CE1.8 Presentado un aparato, herramienta, material, apero, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de corrección hidrológico-forestal, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con él.

CE1.9 Relacionar las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de obras de corrección hidrológico forestal y explicar cómo evitarlas.

CE1.10 Identificar los impactos ambientales negativos que puedan provocar los trabajos de corrección hidrológico-forestal, describiendo el modo de minimizarlos y/o corregirlos.

CE1.11 Realizar cálculos para valorar económicamente los trabajos de corrección hidrológico-forestal.

CE1.12 Realizar las operaciones necesarias en una corrección hidrológico-forestal:

– Introducir mediante siembra o plantación especies vegetales operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en este trabajo de corrección hidrológico-forestal.
– Construir fajinadas, palizadas, albarradas, diques y espigones operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en la ejecución de estos trabajos de corrección hidrológico-forestal.

cve: BOE-A-2011-9992

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

Contenidos

1. Análisis de elementos que intervienen en una corrección hidrológico-forestal.

– Legislación forestal relativa a la corrección hidrológico-forestal
– Proyectos de corrección hidrológico-forestal:
  ▫ Partes del proyecto.
  ▫ Interpretación de planos.
– Hidrología y ciclo hidrológico.
– Cuenca hidrográfica y balance hídrico.
– Elementos de hidrología.
– Precipitaciones.
– Evapotranspiración.
– Erosión: tipos.
– Ordenación y corrección de cuencas.
– Técnicas de conservación de suelos.

2. Trabajos de corrección hidrológico-forestal.

– Restauración de la vegetación degradada.
– Implantación vegetal herbácea:
  ▫ Siembra.
  ▫ Hidro-siembra.
  ▫ Plantación.
– Implantación arbustiva y arbórea.
– Hidrotecnias longitudinales y transversales.
– Pendiente de compensación.
– Restauración de riberas.
– Prevención y defensa contra aludes.
– Normativa medioambiental referente a la corrección hidrológico-forestal
– Prevención de riesgos laborales aplicable a la corrección hidrológico-forestal

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: APERTURA Y MANTENIMIENTO DE VIAS FORESTALES

Código: UF0507

Duración: 30 horas

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

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Explicar las fases para la apertura y mantenimiento de caminos forestales y realizar los trabajos para su ejecución, respetando las medidas de prevención de riesgos laborales.

CE1.1 Explicar las fases de construcción de los caminos forestales.
CE1.2 Describir las operaciones y técnicas empleadas en su mantenimiento.
CE1.3 Determinar la secuencia de los trabajos a realizar en construcción y mantenimiento.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.4 Describir las máquinas y equipos empleados en las distintas operaciones.
CE1.5 Identificar las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de obras de construcción y mantenimiento de caminos forestales y explicar cómo evitarlas.
CE1.6 Realizar cálculos para valorar económicamente los trabajos de construcción y/o mantenimiento
CE1.7 Realizar los trabajos de construcción y/o mantenimiento de un camino forestal:
– Excavar desmontes y construir terraplenes operando, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
– Nivelar y compactar caminos forestales operando, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
– Afirmar los caminos forestales operando, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
– Construir y mantener las cunetas y pasos de agua operando, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
– Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. Interpretación de proyectos de construcción y mantenimiento de vías forestales.
– Legislación aplicable a la construcción y mantenimiento de vías forestales
– Proyectos de caminos forestales:
  ▫ Características
  ▫ Partes fundamentales
  ▫ Interpretación de planos.
– Tipos de caminos.
– Partes de que constan.
– Métodos de construcción:
  ▫ Decapado.
  ▫ Movimiento de tierras.
  ▫ Nivelación.
  ▫ Compactación.
  ▫ Afirmado.

2. Mantenimiento y construcción de vías forestales.
– Mantenimiento de firmes degradados.
– Mantenimiento y construcción de:
  ▫ Cunetas.
  ▫ Desagües.
  ▫ Drenajes transversales.
  ▫ Capa de rodadura.
– Máquinas, aperos y equipos utilizados para los diversos trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales.
– Normativa medioambiental
– Impacto ambiental y daños ecológicos en los trabajos de construcción conservación de caminos forestales.
– Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

cve: BOE-A-2011-9992

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 – UF0505	50	20
Unidad formativa 2 – UF0506	40	20
Unidad formativa 3 – UF0507	30	10

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 deberá haberse superado la unidad formativa 1.La unidad formativa 3 puede impartirse de forma independiente

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: tratamientos sllvícolas

Código: MF1126_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1126_2: Realizar tratamientos silvícolas.

Duración: 180 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: TRABAJOS SELVÍCOLAS Y DE PROTECCIÓN DEL MONTE

Código: UF0508

Duración: 60 horas.

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 Y RP3

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los tratamientos silvoculturales y, en un caso práctico, realizar los trabajos de mejora de las masas forestales, respetando el medio y la legislación vigente.

CE1.1 Describir los tratamientos silvícolas del suelo, subrayando sus posibles impactos negativos sobre el medio ambiente.

CE1.2 Recomendar los tipos de tratamientos silvícolas necesarios para mejorar la masa forestal.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.3 Reconocer las diferentes fases de un tratamiento de clara y poda, especificando las técnicas para realizar las operaciones sin producir daños sobre la masa que queda en pie y el medio ambiente.
CE1.4 Explicar el proceso de conversión de un monte bajo a otro alto, especificando en su caso las técnicas y procedimientos de ejecución.
CE1.5 Presentado un aparato, herramienta, material, apero, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de selvicultura, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes explicar su mantenimiento y operar con él.
CE1.6 Relacionar las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la ejecución de los tratamientos silvícolas y explicar cómo evitarlas.
CE1.7 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la realización de los tratamientos silvoculturales, describiendo el modo de minimizarlos y/o corregirlos.
CE1.8 Realizar cálculos para valorar económicamente los tratamientos silvícolas.
CE1.9 Realizar tratamientos silvoculturales:

– Binar, escardar y desbrozar operando solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en estos trabajos silvícolas.
– Ejecutar clareos y claras operando solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en estos trabajos silvícolas.
– Podar especies forestales operando solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en estos trabajos silvícolas.
– Determinar la secuencia de los trabajos a realizar para completarlos con un resultado técnicamente correcto.
– Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Especificar y realizar las tareas de prevención de los incendios forestales con la destreza y seguridad requeridas.
CE2.1 Determinar el tipo de tratamiento preventivo más adecuado a la masa forestal a proteger.
CE2.2 Seleccionar la técnica y procedimiento de trabajo más adecuado
CE2.3 Describir las fases de un trabajo de construcción de áreas y fajas cortafuegos, explicando sus objetivos y las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante su realización.
CE2.4 Describir las operaciones realizadas para el mantenimiento de cortafuegos y puntos de agua, explicando sus objetivos, técnicas y medios utilizados.
CE2.5 Describir las operaciones realizadas durante los trabajos de mantenimiento de las pistas forestales, explicando sus objetivos y las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante su realización.
CE2.6 Presentado un aparato, herramienta, material, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de prevención de los incendios forestales, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar sus partes, explicar su
mantenimiento y operar con él.
CE2.7 Identificar las situaciones de riesgo laboral que se presentan durante la ejecución de los trabajos de prevención de los incendios forestales y explicar cómo evitarlas.

cve: BOE-A-2011-9992

CE2.8 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la ejecución de los trabajos de prevención de los incendios forestales y explicar el modo de minimizarlos y/o corregirlos.
CE2.9 Realizar cálculos para valorar económicamente las tareas de prevención de los incendios forestales.
CE2.10 Operar, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en los trabajos de prevención de los incendios forestales.

Contenidos

1. **Planificación de los trabajos silvícolas.**
   - Interpretación de planos topográficos y de detalle
   - Selvicultura: tipos y objetivos.
   - Caracteres culturales de las especies forestales.
   - Densidad existente y deseada de la masa.
   - Clases sociológicas de los árboles en la masa.
   - Tablas de producción.

2. **Tratamientos silvícolas de árboles forestales.**
   - Claras: tipos y planificación.
   - Criterios de selección de árboles extraídos en clareos y claras.
   - Métodos de señalamiento de árboles.
   - Chupones. Plantas parásitas.
   - Tipos de poda: alta y baja.
   - Tipos y Mantenimiento de equipos y herramientas.
   - Tallas de formación y selección de guías.
   - Selección de brotes.
   - Control de la vegetación por medios manuales, mecánicos y químicos:
     - Binas.
     - Escardas.
     - Desbroces.
   - Quemas controladas.
   - Colocación de cubiertas protectoras.
   - Riegos.
   - Fertilizaciones.

3. **Prevención de incendios forestales.**
   - Causas que provocan los incendios:
     - Naturales.
     - Negligencias.
     - Intencionados.
     - Accidentes.
   - Tipos de fuegos.
   - Factores que intervienen en el comportamiento y la propagación del fuego.
   - Índices de riesgo.
   - Vigilancia.
   - Concepto de prevención. Objetivos. Sistemas y técnicas.
   - Prevención mediante técnicas silvoculturales.
   - Métodos utilizados en las quemas controladas
   - Reducción y eliminación de combustible.
   - Infraestructuras: accesos, cortafuegos, puntos de agua.
   - Proyectos de tratamiento preventivos de incendios forestales.
   - Mantenimiento de cortafuegos y pistas.

cve: BOE-A-2011-9992

4. Normativa básica aplicada a los tratamientos silvícolas y a la prevención de incendios forestales.

- Legislación forestal aplicable.
- Prevención de riesgos laborales en los tratamientos silvícolas.
- Prevención de riesgos laborales aplicable a la prevención de incendios forestales.
- Normativa medioambiental referida a los tratamientos silvícolas y a la prevención de incendios forestales.
- Buenas prácticas ambientales.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: DETERMINACIÓN DEL ESTADO SANITARIO DE LAS PLANTAS, SUELO E INSTALACIONES Y ELECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE CONTROL

Código: UF0006

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir el estado sanitario de las plantas, suelo e instalaciones para caracterizar una situación de partida.

CE1.1 Describir y reconocer la fauna útil más frecuente, valorando su presencia para minimizar las actuaciones.

CE1.2 Describir y reconocer los agentes parasitarios, no parasitarios, hierbas, carencias nutricionales, enfermedades y fisiopatías más frecuentas causantes de daños en plantas, suelos y locales, conforme la observación realizada.

CE1.3 En un caso y/o supuesto práctico de aplicación de vigilancia y detección de problemas sanitarios en plantas, suelo o instalaciones:

- Aplicar el protocolo preestablecido, señalando las unidades de muestreo en el terreno según las instrucciones recibidas en plano o croquis.
- Realizar los conteos y tomas de muestras con las técnicas y materiales adecuados, determinando y cuantificando correctamente la fauna auxiliar, plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías observadas.
- Identificar los agentes parasitarios, fauna auxiliar, plagas, enfermedades, carencias nutricionales, malas hierbas y fisiopatías más frecuentes, atendiendo a sus características biológicas, morfológicas y ambientales

C2: Seleccionar los métodos de control y prevención de plagas, enfermedades y fisiopatías en plantas, suelo e instalaciones adecuados a cada situación, teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.

CE2.1 Describir los factores ambientales y climatológicos que afectan a los parásitos y patógenos en la zona.

CE2.2 Interpretar la información de estaciones climatológicas y de aviso convenientemente.

CE2.3 Enumerar y describir correctamente los métodos de control y prevención culturales, biológicos, físicos y químicos de plagas, enfermedades y fisiopatías.

CE2.4 Describir correctamente los productos fitosanitarios, utilizando la información técnica y económica actualizada.

CE2.5 Describir las medidas de seguridad y de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en la elección de los métodos de control fitosanitarios.

cve: BOE-A-2011-9992

CE2.6 Sobre un terreno apropiado y a partir de la información necesaria de un problema fitosanitario:
– Determinar los posibles métodos de control a utilizar manejando la documentación técnica apropiada y teniendo en cuenta los manuales de buenas prácticas agroambientales.

Contenidos

1. Los enemigos de las plantas y los daños que producen.
– Características generales sobre enfermedades.
  ▫ Concepto de enfermedad.
  ▫ Parasitismo vegetal: hongos y fanerógamas. Sintomatología e identificación.
  ▫ Definición de bacteria. Enfermedades producidas por bacterias.
  ▫ Sintomatología e identificación.
  ▫ Definición de virus. Enfermedades producidas por virus. Sintomatología e identificación.
– Características generales sobre plagas.
  ▫ Concepto de plaga.
  ▫ Plagas producidas por animales vertebrados.
  ▫ Plagas producidas por artrópodos (insectos, ácaros, miriápodos).
  ▫ Plagas producidas por gusanos.
  ▫ Plagas producidas por moluscos.
– Características generales sobre alteraciones fisiológicas.
  ▫ Concepto de alteración fisiológica.
  ▫ Clasificación de los agentes causantes.
  ▫ Agentes atmosféricos.
  ▫ Agentes contaminantes.
  ▫ Técnicas culturales.
– Agentes bióticos.
– Agentes abióticos. Clasificación: factores ambientales y climatológicos (acción de la luz, de las temperaturas, de la nieve y el granizo), derivados del suelo (acción del agua, estructura, abonos y pH).
– Muestreos: croquis, unidades de muestreo, técnicas a emplear, tamaño de la muestra, localización de los puntos de conteo, materiales y equipos, fichas y gráficos.
– Realización de conteos y tomas de muestras con técnicas y materiales adecuados.
– Identificación de agentes parasitarios, fauna exterior, plagas, enfermedades, carencias nutricionales, malas hierbas y fisiopatías más frecuentes.

2. Métodos de control de plagas
– Métodos físicos:
  ▫ Barreras (mallas, plásticos, etc.).
  ▫ Trampas cromotrópicas.
  ▫ Desinfección de suelos (solarización, vapor de agua, etc.).
– Prácticas culturales:
  ▫ Laboreo.
  ▫ Abonado y enmiendas.
  ▫ Riego y drenaje.
  ▫ Poda.
  ▫ Escardas.
  ▫ Rotación de cultivos.
  ▫ Uso de variedades resistentes y plantas transgénicas.
– Lucha química:

cve: BOE-A-2011-9992

- Definición.
- Fundamentos.
- Técnicas utilizadas.

– Control integrado:
- Definición.
- Metodología.
- Técnicas utilizadas.
- Productos autorizados.
- Agrupaciones para el tratamiento integrado en agricultura (ATRIAS).
- Agrupaciones para la producción integrada en agricultura (APIs).

– Lucha biológica:
- Definición.
- Fauna auxiliar o enemigos naturales (parásitos, depredadores y
- microorganismos).
- Recogida y suelta de enemigos naturales.
- Formulaciones biológicas.
- Uso de feromonas en el control biológico.
- Desinfección de suelos (biofumigación).

– Medidas legislativas:
- Inspección.
- Cuarentena.
- Pasaporte fitosanitario

3. Productos fitosanitarios: Sustancias activas y preparados, interpretación del etiquetado y de las fichas de datos de seguridad.

– Definición.
– Ingredientes:
- Materia activa.
- Ingrediente inerte.
- Coadyuvantes.
- Aditivos.

– Presentación.
– Interpretación de la etiqueta del producto fitosanitario:
- Concentración.
- Cultivos autorizados.
- Dosis recomendadas.
- Toxicología.
- Plazo de seguridad.
- Otros datos.

– Clasificación de los plaguicidas según:
- Agente sobre el que actúan.
- Grupo químico al que pertenece.
- Comportamiento en la planta.
- Especificidad.
- Modo de acción.

– Transporte y almacenamiento de productos fitosanitarios.
– Preparación de productos fitosanitarios para su aplicación:
- Dosis.
- Mezcla.
- Incompatibilidades.

cve: BOE-A-2011-9992

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: APLICACIÓN DE MÉTODOS DE CONTROL FITOSANITARIOS EN PLANTAS, SUELO E INSTALACIONES

Código: UF0007

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar los métodos de control fitosanitarios en plantas, suelo e instalaciones, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas, manejando adecuadamente la maquinaria y herramientas.

CE1.1 Describir las máquinas y herramientas utilizadas en los tratamientos agroquímicos y biológicos y su manejo.

CE1.2 Explicar las operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en máquinas y herramientas empleadas en los métodos de control fitosanitario.

CE1.3 Describir la regulación y ajuste de los equipos, máquinas y herramientas empleadas en la aplicación de métodos de control agroquímicos y biológicos.

CE1.4 Describir la preparación, dosis y mezclas de productos según los procedimientos recomendados por el fabricante.

CE1.5 Explicar los distintos modos de aplicación de métodos de control fitosanitario.

CE1.6 Indicar qué medidas de seguridad y protección medioambiental hay que tomar en la aplicación de tratamientos agroquímicos y biológicos

CE1.7 Dado un caso y/o supuesto práctico de aplicación de un método de control y prevención biológico, físico o químico de plagas, enfermedades y fisiopatías:

- Identificar los elementos y la función de los accionamientos, de máquinas y herramientas utilizadas en la aplicación del tratamiento agroquímico o biológicos.
- Realizar la puesta a punto de la maquinaria y herramientas a utilizar.
- Enganchar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.
- Preparar los caldos o polvos según los procedimientos recomendados por el fabricante y la normativa vigente.
- Operar diestramente con las máquinas utilizadas, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.
- Limpiar correctamente las máquinas, equipos y material utilizado.
- Recoger los residuos o subproductos del proceso de aplicación y lavado.
- Comprobar que la maquinaria queda en perfectas condiciones para su próximo trabajo.
- Realizar las operaciones anteriores tomando las adecuadas medidas de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y seguridad alimentaria.

Contenidos

1. **Maquinaria de aplicación de plaguicidas: tipos, conservación y regulación**
   - Métodos de aplicación de productos fitosanitarios.
   - Desinsectación y desinfección y desratización de instalaciones.
   - Equipos de aplicación: funcionamiento de los diferentes tipos.
   - Principales máquinas y equipos.

cve: BOE-A-2011-9992

- Clasificación: espolvoreadotes, pulverizadores, atomizadores, fumigadores, nebulizadores.
- Preparación, mezcla y aplicación de productos fitosanitarios.
- Procedimientos de operación.
- Preparación, regulación y calibración de maquinaria y equipos de tratamientos.
- Puesta a punto.
- Preparación de caldos o polvos. Aplicación de los mismos.
- Recogida de productos o subproductos del proceso de aplicación
- Limpieza, mantenimiento y revisiones de los equipos.
- Prácticas de aplicación.
- Ejercicios de desarrollo de casos prácticos.
- Eliminación de residuos.
- Eliminación de envases vacíos.

2. Buenas prácticas y prevención de riesgos relacionados con el control fitosanitario.

- Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios para la salud.
  - Nivel de exposición del operario.
  - Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud.
  - Residuos de productos fitosanitarios: riesgos para terceros.
  - Intoxicaciones y otros efectos perjudiciales sobre la salud.
- Medidas preventivas y protección del aplicador.
- Práctica de la protección fitosanitaria.
- Primeros auxilios.
- Riesgos derivados de la utilización de plaguicidas para el medio ambiente:
  - Resistencia.
  - Residuos de productos fitosanitarios.
  - Contaminación del medio.
  - Medidas de mitigación.
- Principios de la trazabilidad.
- Buenas prácticas ambientales en la práctica fitosanitaria (manejo de residuos, envases vacíos, etc.).

3. Normativa básica relacionada con el control de plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

- Relación trabajo-salud:
  - Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
  - Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios.
  - Infracciones y sanciones.
  - Seguridad social agraria.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia

Unidad formativa	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 – UF0508	60	10
Unidad formativa 2 – UF0006	60	40
Unidad formativa 3 – UF0007	60	30

cve: BOE-A-2011-9992

Secuencia:

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se deben programar de forma secuencial.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

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 óptimas 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 respectando la normativa aplicable.

cve: BOE-A-2011-9992

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 respectando 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 respectando 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.

cve: BOE-A-2011-9992

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.
– Subsanar 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. Identificación de los elementos de un taller forestal.
– Espacios y mobiliario necesarios.
– 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. Despiece de 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.

cve: BOE-A-2011-9992

3. Puesta en marcha del tractor y acople de aperos.

– Tipos de tractores :
  ▫ Características
  ▫ Prestaciones
  ▫ Aplicaciones.
– Funcionamiento de los tractores
– Componentes: bastidor, transmisión, sistema hidráulico, sistema eléctrico, dirección, frenos, ruedas, cadenas, puesto de mando.
– Tipos de aperos
– Enganche y preparación para el transporte por vías públicas

4. Mantenimiento y reparación básica de tractores forestales.

– Principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia:
  ▫ Averías más frecuentes
  ▫ Recambios e implementos necesarios.
  ▫ Control de las operaciones de mantenimiento.
– Vida útil de las máquinas y de sus componentes
– Equipos y herramientas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento y reparación básica.
– Características más importantes de los componentes, recambios y materiales (aceites, filtros, combustibles, correas de transmisión y otros) utilizados en el mantenimiento de tractores forestales.
– Operaciones básicas de mecanizado y soldadura entre otras
– Operaciones de montaje/desmontaje de piezas
– Relación de las herramientas y útiles del taller y las operaciones de mantenimiento.
– Dispositivos y medidas de prevención de riesgos laborales en el mantenimiento de maquinaria forestal

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.

cve: BOE-A-2011-9992

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, respectando 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 respectando 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.

cve: BOE-A-2011-9992

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia

Unidad formativa	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 – UF0273	60	10
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

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE REPOBLACIONES FORESTALES Y TRATAMIENTOS SILVÍCOLAS

Código: MP0109

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar trabajos de repoblaciones forestales con las especies adecuadas y respectando las normas medioambientales y de prevención de riesgos.

CE1.1 Reconocer la parcela objeto de actuación y sus limitaciones de uso.

CE1.2 Reconocer las principales especies que componen la vegetación espontánea en la zona, explicando su significación para el trabajo de repoblación forestal.

CE1.3 Eliminar la vegetación preexistente operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en esta fase.

CE1.4 Preparar el suelo para la siembra o plantación, operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en esta fase.

CE1.5 Sembrar o plantar las especies de repoblación operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en esta fase.

CE1.6 Reponer marras e intentar investigar las causas de las mismas,

CE1.7 Instalar y/o reparar cercas y protectores individuales.

CE1.8 Regar y abonar para asegurar la implantación de la especie.

CE1.9 Realizar operaciones de recalce y aporcados.

CE1.10 En tutorar asegurando unos fustes rectos.

CE1.11 Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Realizar trabajos de corrección hidrológico-forestal para evitar erosiones, respectando las normas medioambientales y de prevención de riesgos.

cve: BOE-A-2011-9992

CE2.1 Observar la zona de actuación y proponer posibles medidas correctivas a adoptar.
CE2.2 Introducir mediante siembra o plantación especies vegetales operando, solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en este trabajo de corrección hidrológico-forestal.
CE2.3 Colaborar en la construcción de fajinas, palizadas, albarradas, diques y espigones con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en la ejecución de estos trabajos de corrección hidrológico-forestal.
CE2.4 Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C3: Realizar trabajos de construcción y mantenimiento de pistas forestales para facilitar el acceso al monte, respectando las normas medioambientales y de prevención de riesgos.
CE3.1 Observar la zona de actuación y describir las dificultades observadas para realizar el trabajo.
CE3.2 Participar en la realización de desmontes y construir terraplenes con las herramientas, maquinaria aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
CE3.3 Colaborar en la nivelación y compactación de caminos forestales con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
CE3.4 Participar en los trabajos de afirmado de los caminos forestales con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
CE3.5 Construir y mantener las cunetas y pasos de agua operando, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios adecuados.
CE3.6 Adoptar las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable en todos los trabajos anteriores.

C4: Realizar los trabajos de mejora de las masas forestales, respetando el medio y la legislación vigente.
CE4.1 Binar, escardar y desbrozar operando solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en estos trabajos silvícolas.
CE4.2 Ejecutar clareos y claras operando solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en estos trabajos silvícolas.
CE4.3 Podar especies forestales operando solo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en estos trabajos silvícolas.
CE4.4 Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C5: Controlar el estado fitosanitario de las masas forestales aplicando los métodos adecuados.
CE5.1 Realizar prácticas de protección fitosanitaria.
CE5.2 Identificar el agente causante del daño y la fauna útil en las situaciones más habituales.
CE5.3 Operar, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en el combate de las enfermedades y plagas forestales.

cve: BOE-A-2011-9992

CE5.4 Aplicar las técnicas de primeros auxilios en la simulación de un accidente.

C6: Realizar las tareas de prevención de los incendios forestales con la destreza y seguridad requeridas.

CE6.1 Determinar el tipo de tratamiento preventivo más adecuado

CE6.2 Seleccionar la técnica y procedimiento de trabajo más adecuado.

CE6.3 Operar, sólo o formando parte de un equipo, con las herramientas, maquinaria, aperos, materiales, equipos y medios utilizados en los trabajos de prevención de los incendios forestales.

C7: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE7.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en
los trabajos a realizar.

CE 7.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE7.3 Emprender con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE7.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE7.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE7.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. **Trabajos de repoblación forestal y corrección hidrológica.**
   - Identificación de especies espontáneas de la zona.
   - Eliminación de la vegetación preexistente.
   - Preparación del suelo para la siembra o plantación.
   - Realización de operaciones de siembra y plantación.
   - Investigación y reposición de marras.
   - Instalación y/o reparación de cercas y protectores individuales.
   - Realización de trabajos de abonado, riego, recalce, aporcados y entutorados.
   - Construcción de fajinas.
   - Construcción de palizadas.
   - Construcción de albarradas.
   - Construcción de diques y espigones.

2. **Construcción y mantenimiento de vías forestales**
   - Desmontes.
   - Nivelación y compactación.
   - Afirmado de la solera.
   - Construcción y mantenimiento de cunetas y pasos de agua.

3. **Tratamientos silvícolas.**
   - Realización de binas, escardas o aclareos usando maquinaria o herramientas manuales en función de la situación vegetativa de la explotación forestal.
   - Realización de la poda de los árboles usando los medios adecuados en función del tamaño y edad de las plantas.

4. **Lucha contra plagas y enfermedades.**
   - Identificación del estado sanitario de la explotación.
   - Determinación del tratamiento, dosis y día de aplicación.

cve: BOE-A-2011-9992

– Programación de la secuenciación de los tratamientos en función del estado vegetativo de la explotación.
– Realización de tratamientos fitosanitarios eligiendo el medio más adecuado en función del tamaño de la explotación y de las plantas.

5. **Prevención de incendios.**
– Realización de cortafuegos en función del terreno y vegetación.
– Realización de trabajos de limpieza del monte para prevenir incendios eligiendo los medios adecuados en función del terreno y vegetación.

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.
– Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
– Adaptación a las condiciones climatológicas adversas.
– Educación del sentido de orientación.
– Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1125_2: Realizar operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria	1 año	3 años
MF1126_2: Tratamientos silvícolas	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria	1 año	3 años

cve: BOE-A-2011-9992

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1121_2: Manejo y mantenimiento de tractores forestales	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria	1 año	3 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 forestal	60	90
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
Aula de gestión	X	X	X
Almacén forestal	X	X	X
Finca forestal*	X	X	X
Taller forestal	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión.	– Equipos audiovisuales. – PCs instalados en red, cañón con proyección e internet. – Sofware específico de la especialidad . – 2 Pizarras para escribir con rotulador. – Rotafolios . – Material de aula. – Mesa y sillas para el profesor. – Mesa y sillas para los alumnos

cve: BOE-A-2011-9992

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller forestal	– Tractor forestal con pala frontal, cabestrante y pluma . – Desbrozadora para acoplar al tractor. – Desbrozadora manual. – Arado subsolador. – Arado de disco . – Fresadora forestal . – Grada de discos. – Ahoyador mecánico. – Pala retro pequeña acoplada al tractor. – Abonadora-sembradora centrífuga . – Herramientas manuales: azadas, picos, palas, tijeras y serruchos. – Motosierras: normal, de poda y telescópica. – Equipos para la aplicación de productos fitosanitarios. – Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, cortafríos, granetes, botadores, buriles, trazadores, limas, extractores, remachadora, tijeras para cortar chapa, engrasadora. – Equipos de medida. – 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. – Equipos de protección individual para los diferentes trabajos a realizar.
Almacén forestal	Estanterías para almacenamiento de productos fitosanitarios y materiales de consumo.
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.

cve: BOE-A-2011-9992

ANEXO V

I. IDENTIFICACIÓN del certificado de profesionalidad

Denominación: GESTIÓN DE REPOBLACIONES FORESTALES Y DE TRATAMIENTOS SILVÍCOLAS

Código: AGAR0109

Familia profesional: Agraria

Área profesional: Forestal

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

AGAR228_3: Gestión de repoblaciones forestales y de tratamientos silvícolas (RD 665/2007, de 25 de mayo)

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

UC0727_3: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.
UC0728_3: Gestionar las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal.
UC0729_3: Gestionar los tratamientos silvícolas.
UC0730_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

Competencia general:

Programar y organizar las actividades necesarias para la repoblación forestal, la corrección hidrológicoforestal y la realización de tratamientos silvícolas, así como coordinar los recursos humanos y materiales disponibles cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y respetando el medio natural.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la forestación y reforestación, a la corrección hidrológico-forestal, a la realización de tratamientos silvícolas y a la protección y defensa de las masas forestales

Sectores Productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal, en las siguientes actividades productivas:
Empresas de repoblación forestal; Empresas que realicen trabajos de corrección hidrológico-forestal; Empresas que realicen trabajos de tratamientos silvícolas; Empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales.

cve: BOE-A-2011-9992

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados :

Encargado de empresas de repoblaciones.
Encargado de empresas que realicen trabajos de corrección hidrológico-forestal.
Encargado de empresas que realizan tratamientos silvícolas.
Encargado de empresas que realicen trabajos de lucha contra plagas y enfermedades forestales.
Encargado de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales.
Trabajador cualificado por cuenta propia en trabajos de reforestación, tratamientos silvícolas y tratamientos contra plagas y enfermedades forestales.
Práctico en trabajos de topografía.
Técnico en tratamientos con plaguicidas y/o herbicidas
3143.1022 Técnico forestal y/o silvicultura
5993.1010 Agente forestal.

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, modificada por el Orden PRE /2922/2005, el trabajador forestal deberá poseer el nivel que tendrá que acreditar mediante el correspondiente carné de Manipulador de productos fitosanitarios.

Duración de la formación asociada: 610 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).

MF0728_3: Gestión de la repoblación forestal y corrección hidrológico-forestal (120 horas).
- UF0699: Implantación de especies forestales (40 horas).
- UF0700: Trabajos de infraestructuras forestales (50 horas).
- UF0434: (Transversal) Coordinación y control de los recursos humanos en trabajos de agricultura, jardinería y montes (30 horas).

MF0729_3: Gestión de los tratamientos silvícolas (220 horas).
- UF0701: Planificación de los trabajos de selvicultura (40 horas).
- UF0006: (Transversal) Determinación del estado sanitario de las plantas, suelo e instalaciones y elección de los métodos de control (60 horas).
- UF0007: (Transversal) Aplicación de métodos de control fitosanitarios en plantas, suelo e instalaciones (60 horas).
- UF0702: Prevención de incendios forestales (30 horas).
- UF0434: (Transversal) Coordinación y control de los recursos humanos en trabajos de agricultura, jardinería y montes (30 horas).

MF0730_3: Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal (110 horas).

cve: BOE-A-2011-9992

- UF0703: Funcionamiento y utilización de máquinas, equipos e instalaciones forestales (30 horas).
- UF0704: Mantenimiento de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales. (50 horas).
- UF0705: Sustitución de la maquinaria, equipos e útiles forestales (30 horas).

MP0145: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Gestión de repoblaciones forestales y de tratamientos silvícolas (80 horas).

Vinculación con capacitaciones profesionales

La formación recogida en el presente real decreto en el módulo formativo de gestión de tratamientos silvícolas garantiza el nivel de conocimiento necesario para posibilitar la realización de tratamientos plaguicidas en el nivel de capacitación cualificado, de acuerdo con las exigencias del Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas, los aplicadores y el personal de las empresas dedicadas a la realización de tratamientos plaguicidas y de la Orden PRE/2922/2005, de 19 de septiembre de 2005, por la que se modifica la Orden 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.

.

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.

cve: BOE-A-2011-9992

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CR3.10 Los datos y las observaciones pertinentes se anotan en los 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.

cve: BOE-A-2011-9992

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 encuadernados 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: Replantear puntos y figuras geométricas trasladando la información del plano al terreno, con la precisión y el método de señalización requerido.
CR5.1 Los planos, en relación a la escala y elementos representados, se interpretan correctamente para programar el trabajo de replanteo y detectar errores u omisiones.
CR5.2 El replanteo se programa para coordinar su realización con el calendario de actividades previstas en la zona de trabajo.
CR5.3 Los croquis de replanteo se realizan para representar los elementos de referencia que facilitan el trabajo de replanteo posterior.
CR5.4 Los puntos de referencia se localizan con exactitud sobre el terreno para realizar un replanteo correcto.
CR5.5 Los puntos, alineaciones, curvas y figuras geométricas se replantean utilizando los métodos y aparatos adecuados para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida y minimizando los costes.
CR5.6 Los caminos y otras vías de circulación se replantean para no superar un valor máximo de pendiente y minimizar los costes, siguiendo las instrucciones de un superior o según lo reflejado en un proyecto o plan técnico.
CR5.7 Las instrucciones a los ayudantes que realizan la señalización se expresan de forma clara y concisa para evitar pérdidas de tiempo innecesarias y errores en el resultado final.
CR5.8 Los elementos replanteados se señalan con elementos auxiliares (yeso, estacas, banderolas, entre otras) bien afianzados para que resulten visibles y no se muevan con el trasiego de personas o maquinaria.
CR5.9 Los trabajos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.
CR5.10 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

Contexto profesional

Medios de producción
Estacas, jalones, miras, banderolas, clavos, pintura y otros materiales de señalización. Cintas métricas, escuadras, plomadas. Brújulas. Trípodes. Niveles. Estación total. Reflectores. Receptores G.P.S. 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 y resultados
Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes. Nivelaciones simples, reconocimiento y croquis del terreno, planos sencillos a escala y replanteos realizados. Superficies y pendientes calculadas.

cve: BOE-A-2011-9992

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

Unidad de competencia 2

Denominación: GESTIONAR LAS OPERACIONES DE REPOBLACIÓN FORESTAL Y DE CORRECCIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL

Nivel: 3

Código: UC0728_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Programar los trabajos de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal, conforme a lo establecido en el proyecto o plan técnico, con garantía de éxito.

CR1.1 Los proyectos y planes técnicos de repoblación y de corrección hidrológico-forestal se interpretan para prever las dificultades de su realización.

CR1.2 El relieve, las características del suelo, el estado y distribución de los caminos y la naturaleza de la vegetación espontánea se reconocen sobre el terreno, para predecir las dificultades de ejecución de los trabajos previstos.

CR1.3 Las necesidades de recursos materiales y humanos se determinan a partir del análisis de los objetivos fijados en el proyecto o plan técnico y del reconocimiento del terreno.

CR1.4 El presupuesto se revisa por capítulos y unidades de obra, para comprobar su adecuación a los precios actuales.

CR1.5 Las medidas de prevención ambiental que afecten a la repoblación forestal se interpretan e incorporan a la planificación de los trabajos, para ejecutarlos respetando el medio ambiente.

CR1.6 La secuencia de los trabajos se establece para optimizar su ejecución, tanto técnica como económicamente, dentro del período de ejecución previsto.

RP2: Organizar y controlar los trabajos de reforestación y forestación, para lograr la implantación de la masa forestal, ajustándose a las condiciones del proyecto o plan técnico.

CR2.1 Los trabajos de eliminación de la vegetación preexistente se supervisan para facilitar la realización de los fases
posteriores y asegurar unas condiciones libres de competencia a la vegetación implantada.

CR2.2 Los trabajos de preparación del suelo se supervisan para conseguir que las plantas o semillas arraiguen en un medio más adecuado.

CR2.3 El material forestal de reproducción se revisa comprobando que es de la calidad exigida.

CR2.4 El material forestal de reproducción se comprueba que se almacena o distribuye por la parcela asegurando sus buenas condiciones hasta el momento de su implantación.

CR2.5 Los trabajos de siembra o plantación del material vegetal se supervisan para asegurar su realización conforme a las prescripciones técnicas.

CR2.6 Las marras se contabilizan, decidiendo sobre la necesidad de reponer conforme a las condiciones del proyecto o plan técnico y, de ser necesarios, los trabajos de reposición se supervisan para garantizar su adecuada ejecución.

cve: BOE-A-2011-9992

CR2.7 Los trabajos de protección de las plantaciones contra los daños producidos por el ganado o la fauna salvaje se supervisan de modo que la masa forestal quede asegurada contra este tipo de daños.

CR2.8 El manejo de la maquinaria, herramientas, aperos y equipos se supervisa para asegurar una buena calidad de la labor a realizar y que se respetan las normas de prevención de riesgos laborales.

CR2.9 La realización de los trabajos se supervisa para asegurar el cumplimiento de las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP3: Organizar y controlar los trabajos de corrección hidrológico-forestal, para mejorar las condiciones hidrológicas y proteger el suelo de la erosión, ajustándose a lo reflejado en el proyecto o plan técnico.

CR3.1 Los trabajos de reintroducción de especies arbóreas, arbustivas o herbáceas se supervisan para lograr un rápido recubrimiento del suelo, mejorando las condiciones hidrológicas y respetando la diversidad biológica.

CR3.2 Los trabajos de recuperación de la vegetación degradada se supervisan para mejorar su estado vegetativo y su aspecto.

CR3.3 Los trabajos de control de matorrales en áreas críticas se organizan y supervisan para disminuir el riesgo de erosión, favoreciendo la evolución del suelo y de la vegetación.

CR3.4 Los trabajos de restauración de la vegetación riparia se organizan y supervisan para aumentar la estabilidad de los cauces, torrenciales o no, respectando a la diversidad biológica.

CR3.5 Los trabajos de construcción de las defensas contra aludes se organizan y supervisan para proteger los intereses personales y económicos.

CR3.6 Los trabajos de construcción de las obras longitudinales y transversales se organizan y supervisan para proteger los márgenes de los cauces y estabilizar los terrenos, conforme a lo previsto en el proyecto de corrección hidrológico-forestal.

CR3.7 El manejo de la maquinaria, herramientas, aperos y equipos se supervisa para asegurar una buena calidad de la labor a realizar y que se respetan las normas de prevención de riesgos laborales.

CR3.8 La realización de los trabajos se supervisa para asegurar el cumplimiento de las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP4: Organizar y controlar los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales conforme a lo reflejado en el proyecto, de forma que el acceso a los tajos de reforestación o de corrección hidrológico-forestal quede garantizado.

CR4.1 Los planos del trazado y el replanteo de los caminos se supervisan para asegurar que son válidos para cumplir el objetivo perseguido.

CR4.2 Los trabajos de desbroce, movimiento de tierras, nivelación y compactación se supervisan para optimizar su marcha conforme a los condicionantes técnicos y económicos del proyecto.

CR4.3 Los trabajos de mantenimiento de las cunetas, pasos de agua y capa de rodadura se supervisan para optimizar su marcha conforme a los condicionantes técnicos y económicos del proyecto.

CR4.4 El manejo de la maquinaria, herramientas, aperos y equipos se supervisa para asegurar una buena calidad de la labor a realizar y que se respetan las normas de prevención de riesgos laborales.

CR4.5 La realización de los trabajos se supervisa para asegurar el cumplimiento de las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

cve: BOE-A-2011-9992

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal, para garantizar unos rendimientos adecuados, 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 a realizar.

CR5.2 La ejecución de los trabajos se verifica para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, se dan las instrucciones de corrección necesarias.

CR5.3 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.

CR5.4 El personal del equipo de trabajo se asesora antes y durante la realización de los trabajos sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la obra.

CR5.5 Los informes y partes de trabajo se elaboran para controlar los trabajos realizados y el tiempo invertido en su ejecución con el fin de evaluar rendimientos y costes.

CR5.6 Los problemas surgidos en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y evalúan tomándose las medidas necesarias para su solución.

Contexto profesional

Medios de producción

Maquinaria y equipos para el tratamiento del matorral. Maquinaria y medios para la implantación de vegetación. Maquinaria y materiales para la construcción y mantenimiento de caminos forestales. Equipos de protección individual. Material vegetal para la implantación. Materiales para la construcción de obras longitudinales y transversales en el cauce de los ríos. Equipos de toma de muestras. Cartografía. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Manuales de botánica, flora y ecología vegetal.

Productos y resultados

Terrenos forestales repoblados de vegetación según planes previos. Cuencas hidrológicas corregidas y terrenos inestables estabilizados. Caminos forestales.

Información utilizada o generada

Cartografía del terreno objeto de los trabajos. Información sobre suelos, climatología, botánica. Listado de precios de trabajos. Proyectos y planes técnicos de repoblaciones forestales, de correcciones hidrológicoforestales y de caminos forestales. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria. Información técnica sobre máquinas y equipos. Partes y estadillos. Manuales de buenas prácticas. Analítica foliar, de suelos y de aguas de riego. Información sobre análisis de tierras, aguas y abonos. Catálogos de material

forestal de reproducción, especies forestales, de abonos, maquinaría, herramientas y equipos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica en materia de forestación o reforestación hidrológico-forestal. Listados de tarifas de trabajos de repoblación forestal, corrección hidrológico -forestal y caminos forestales.

cve: BOE-A-2011-9992

Unidad de competencia 3

Denominación: GESTIONAR LOS TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Nivel: 3

Código: UC0729_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1:Organizar y supervisar los tratamientos silvoculturales de las masas forestales, tanto de origen natural como artificial, para mejorarlas, respetando el medio y la legislación vigente.

CR1.1 Los trabajos de binas, escardas, fertilización y riegos se organizan y supervisan para mejorar el crecimiento de las especies implantadas.

CR1.2 Los trabajos de desbroce se organizan y supervisan para suprimir la competencia sobre las especies implantadas respetando la flora protegida.

CR1.3 Los trabajos de clareos y claras se programan, conforme a los objetivos previstos en el plan de gestión de la masa forestal.

CR1.4 Los trabajos de resalveo de los montes bajos se organizan marcando los chirpiales a cortar y supervisando las labores de corta y extracción con arreglo a los condicionantes del proyecto.

CR1.5 Los trabajos de clara de los latizales se organizan y supervisan para apear y extraer los pies marcados sin dañar la masa que queda en pie.

CR1.6 Los trabajos de poda y de eliminación de residuos se organizan y supervisan para cumplir con el plan previsto de mejora de la masa.

CR1.7 Los trabajos para incrementar la diversidad florística y faunística se organizan y supervisan con el fin de mejorar la naturalidad de las masas forestales artificiales.

CR1.8 La secuencia de los trabajos se establece para optimizar su ejecución, tanto técnica como económicamente, dentro del período de ejecución previsto.

CR1.9 El estado de uso y manejo de la maquinaria, aperos, equipos y herramientas empleadas en los tratamientos silvoculturales se supervisan para completar los trabajos conforme a los objetivos y condicionantes técnicos del proyecto.

CR1.10 La realización de los trabajos se supervisa para asegurar el cumplimiento de las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP2: Programar y controlar las operaciones de lucha contra las enfermedades, plagas y daños abióticos de las masas forestales para mantener un estado fitosanitario adecuado y reestablecer el equilibrio biológico respetando el medio ambiente y la seguridad de las personas.

CR2.1 Las fichas para la detección de las enfermedades, plagas y otros daños de procedencia abiótica o mecánica que afectan a las masas forestales se cumplimentan para determinar la necesidad y tratamiento más adecuado.

CR2.2 La aplicación de los medios de control, químicos, biológicos o de lucha integral se supervisan conforme al protocolo de actuación previsto, valorando tanto su eficacia como su toxicidad para las personas y el medio ambiente.

CR2.3 La maquinaria y equipos de aplicación se seleccionan y regulan de manera que se consigan los resultados previstos
y se cumpla la normativa vigente en seguridad e higiene.

CR2.4 El transporte, almacenamiento y manipulación de los productos plaguicidas se controla para cumplir con la legislación vigente en lo relacionado con los productos fitosanitarios, la prevención de riesgos laborales y la protección del medio ambiente.

cve: BOE-A-2011-9992

CR2.5 La ejecución de los distintos trabajos forestales se controla, también para prevenir la aparición de enfermedades o plagas.

CR2.6 La ejecución de los trabajos se programa para completarlos dentro del plazo de ejecución previsto, minimizando su incidencia sobre el medio ambiente y cumpliendo las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales.

RP3: Organizar y controlar las tareas silvoculturales de prevención de incendios forestales de acuerdo con el proyecto o plan técnico.

CR3.1 Los trabajos de desbroce, poda y de construcción de áreas y fajas cortafuegos se organizan conforme a lo recogido en el proyecto o plan técnico y se supervisan para prevenir los incendios forestales disminuyendo la cantidad de biomasa combustible.

CR3.2 Los trabajos de mantenimiento de las cunetas, desagües y capa de rodadura de las pistas forestales se supervisan para optimizar su marcha conforme a los condicionantes técnicos y económicos de la obra.

CR3.3 Los trabajos de mantenimiento de los cortafuegos y puntos de agua se determinan y supervisan para mantenerlos en buen estafo.

CR3.4 La secuencia de los trabajos se establece para optimizar su marcha dentro del período de ejecución previsto, tanto técnica como económicamente.

CR3.5 El estado y manejo de la maquinaria, herramientas y equipos se supervisa para que el trabajo se realice en condiciones de seguridad y eficacia.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en los tratamientos silvícolas, 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, se dan 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 antes y durante la realización de los trabajos sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la obra.

CR4.6 Los informes y partes del trabajo se elaboran para controlar los trabajos realizados y el tiempo invertido en su ejecución para evaluar rendimientos y costes.

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

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de protección personal. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Equipo de seguridad. Máquinas, aperos, herramientas y equipos necesarios para la realización de tratamientos silvícolas.

cve: BOE-A-2011-9992

Productos y resultados
Plan técnico o proyecto ejecutado. Tratamiento silvícola realizado. Plagas, enfermedades y otras fisiopatías controladas. Prevención contra incendios realizada..

Información utilizada o generada
Manuales de flora autóctona del terreno objeto de actuación. Listado de precios de trabajos. Proyecto o plan técnico. Catálogos de equipos de protección personal y de maquinaria utilizada. Bibliografía sobre botánica general y específica sobre las especies en las que se va actuar. Bibliografía relacionada con los tratamientos silvícolas. Manuales de buenas prácticas. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación especifica.

Unidad de competencia 4

Denominación: GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL

Nivel: 3

Código: UC0730_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

cve: BOE-A-2011-9992

CR2.5 Los criterios objetivos para la correcta utilización de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, se establecen, siguiendo los manuales y planes de uso, y se supervisa el cumplimiento de los mismos.
CR2.6 El uso de la maquinaria, equipos, útiles e instalaciones se controla evitando el deterioro de los mismos y el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, estableciendo medidas correctoras en caso necesario.
CR2.7 La utilización de los equipos y máquinas forestales se registra a través de un parte diario de trabajo que indique tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.
CR2.8 La maquinaria que tenga que circular por vías públicas, se supervisa comprobando que cumple lo establecido en el Código de la Circulación.
CR2.9 Los equipos de extinción de incendios, tanto en las instalaciones como en la maquinaria forestal que los requieran, se revisan, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato y verificando su correcta señalización.

RP3: Organizar un taller, para la realización del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y equipos forestales, teniendo en cuenta los medios disponibles y operaciones a realizar.
CR3.1 El acopio de los materiales del taller se programa para realizar las operaciones de mantenimiento y reparación previstas, atendiendo a la cantidad y características de los mismos.
CR3.2 El taller se organiza para que sus equipos y herramientas estén en las debidas condiciones para su inmediata utilización.
CR3.3 Las operaciones de suministros y gastos de materiales se realizan ajustándose a los cálculos previamente elaborados.
CR3.4 El «stock» de materiales, herramientas y repuestos se verifica, evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.
CR3.5 Las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas del taller se supervisan comprobando que son las idóneas.
CR 3.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra y actualiza.
CR3.7 El material recibido se revisa comprobando que se corresponde con el solicitado y que su estado y funcionamiento es correcto.
CR3.8 Las actuaciones realizadas en el taller se supervisan para que se lleven a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

RP4: Supervisar, siguiendo el programa establecido, las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, para conseguir que el equipamiento esté en perfecto estado de uso.
CR4.1 Las herramientas, útiles y equipos utilizados en la preparación y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, así como su estado operativo, se supervisa comprobando que se corresponden con los indicados en los manuales de mantenimiento e instrucciones de trabajo.
CR4.2 La respuesta ante situaciones de emergencia se coordina valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.
CR4.3 Las medidas de protección y seguridad que deben ser adoptadas en cada caso se hacen cumplir en lo referente a los medios y a las personas.
CR4.4 La documentación técnica y otras fuentes de información disponibles se ordenan, actualizan y analizan para determinar el alcance de las posibles averías o fallos y elaborar un informe de actuación.

cve: BOE-A-2011-9992

CR4.5 Las operaciones a realizar en un taller especializado se identifican diferenciándolas de aquellas que por su simplicidad puedan ser llevadas a cabo en la explotación.
CR4.6 Los trabajos de sustitución de los elementos y piezas averiadas se verifican para que se realicen con el material adecuado y siguiendo los procedimientos de trabajo y medidas de seguridad correctas.
CR4.7 El coste de las reparaciones básicas llevadas a cabo en el taller propio se determina y registran para incorporarlos al informe técnico-económico de la maquinaria.
CR4.8 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales se supervisan de acuerdo con el programa establecido en los manuales de operación y de taller, verificándose que se realizan en tiempo, medios y forma.
CR4.9 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales se supervisan para que se efectúen cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales, la normativa medio ambiental y de gestión de residuos.

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

CR5.1 El registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria forestal se establece incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.
CR5.2 La comparación entre los costes de utilización y las ofertas de servicio a precios de mercado se realiza periódicamente para valorar la conveniencia de usar equipos propios o alquilados.
CR5.3 La adquisición / sustitución de equipos y maquinaria forestal se propone cuando se aprecien diferencias significativas entre los costes reales y las previsiones realizadas o cuando las averías impidan cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.
CR5.4 La documentación técnica y económica disponible sobre las máquinas y equipos forestales en el mercado se analiza para realizar el informe de sustitución de los que se encuentran amortizados, obsoletos o no sean rentables.
CR5.5 El informe técnico económico que incluya características técnicas, prestaciones, precio de adquisición y coste de utilización se realiza para el establecimiento del plan de adquisiciones por quien corresponda.

RP6:C oordinar y controlar los recursos humanos necesarios para el mantenimiento y reparación de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.

CR6.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.
CR6.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
CR6.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.
CR6.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

cve: BOE-A-2011-9992

CR6.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional

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

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

Información utilizada o generada
Manuales de servicio y de taller de 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. 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

cve: BOE-A-2011-9992

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.

cve: BOE-A-2011-9992

- 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.

– 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.

2. 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.

cve: BOE-A-2011-9992

- Orientación del plano.
- Elaboración de leyendas y cartelas.
- Doblado de planos.

3. 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.

cve: BOE-A-2011-9992

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

cve: BOE-A-2011-9992

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 señalizar 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 Replantear 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.

cve: BOE-A-2011-9992

- 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.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximo 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

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: Gestión de la repoblación forestal y corrección hidrológico-forestal

Código: MF0728_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

cve: BOE-A-2011-9992

UC0728_3: Gestionar las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal.

Duración: 120 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: IMPLANTACIÓN DE ESPECIES FORESTALES

Código: UF0699

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 (referente a implantación de especies forestales) y la RP2

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la documentación de un proyecto o plan técnico de repoblación forestal y elaborar un calendario de trabajos de acuerdo al mismo.

CE1.1 Describir las diferentes partes que componen un proyecto o plan técnico de reforestación, explicando el significado de cada una y sus contenidos.

CE1.2 Interpretar la información contenida en los planos

CE1.3 Interpretar los puntos que conforman el Pliego de Condiciones y evaluar su incidencia sobre el desarrollo de la obra de reforestación

CE1.4 Describir las partes que conforman los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos de repoblación forestal, explicando su significado y sus consecuencias para la ejecución de los trabajos.

CE1.5 Extrapolar la declaración de impacto ambiental a la planificación de los trabajos

CE1.6 Enumerar los distintos elementos que componen los planos y su simbología.

CE1.7 Tomar información relativa al relieve, suelo, accesos y vegetación espontánea, una vez observado el terreno

CE1.8 Elaborar un calendario de actuaciones y determinar las necesidades de recursos materiales y humanos para ejecutar la obra dentro del período de ejecución previsto.

CE1.9 Relacionar los diferentes capítulos del presupuesto y recalcular algunas unidades de obra ante una supuesta modificación de precios.

C2: Identificar los objetivos y condicionantes de los trabajos previstos en un proyecto de repoblación forestal y organizar y supervisar su ejecución con respeto a la normativa de riesgos laborales y medioambientales.

CE2.1 Describir las diferentes fases de un trabajo de repoblación forestal, explicando sus objetivos, técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante la ejecución de cada una.

CE2.2 Explicar los diferentes condicionantes que determinan las probabilidades de éxito de una repoblación forestal.

CE2.3 Identificar las principales especies forestales, explicando sus implicaciones en la repoblación forestal.

CE2.4 Reconocer las especies que componen la vegetación espontánea más habitual en la zona, explicando su significación para el trabajo de repoblación forestal.

CE2.5 Definir los parámetros que determinan la calidad del Material Forestal de Reproducción y explicar los procedimientos para su comprobación.

cve: BOE-A-2011-9992

CE2.6 Presentado un aparato, herramienta, material, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de repoblación forestal, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, piezas o componentes, explicar su mantenimiento.
CE2.7 Seleccionar las técnicas y procedimientos de medida del trabajo realizado más convenientes a cada fase del proyecto de repoblación forestal.
CE2.8 Analizar las diferentes situaciones de riesgo laboral durante la ejecución de las obras de repoblación forestal, interpretando el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra.
CE2.9 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la realización de las diferentes fases del trabajo de repoblación forestal, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y/o corregirlos.
CE2.10 Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.
CE2.11 Comprobar que se cumple la legislación vigente y las medidas de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Proyectos y planes técnicos de reforestaciones forestales
- Planos**:**
  - Componentes.
  - Simbología.
  - Interpretación.
- Proyectos:
  - Objetivos.
  - Tipos.
  - Documentos que los componen.
  - Elementos clave.
- Pliego de condiciones.
- Estudio del impacto ambiental:
  - Justificación.
  - Partes.
  - Significado.
  - Ejecución.
  - Consecuencias sobre el proyecto.
- Factores del medio: clima, suelo y vegetación.
- Estación forestal.

2. Procedimientos de preparación del terreno para repoblaciones forestales.
- Planes de ejecución:
  - Actividades.
  - Fases.
  - Duración.
  - Coordinación.
- Especies forestales:
  - Clasificación.
  - Criterios de elección.
- Vegetación espontánea:
  - Especies.
  - Características biológicas.
  - Tipos de protección.
- Sistemas y técnicas de preparación del suelo:
  - Desbroces y decapados: tipos y técnicas.
  - Preparaciones puntuales: ahoyados, raspas o casillas, mullidos.

cve: BOE-A-2011-9992

- Preparaciones lineales: subsolado, acaballonado, surcado y aterrazado.
- Preparaciones en áreas: laboreo, subsolado y acaballonado.

– Profundidad de las labores.
– Destoconados.
– Maquinaria y equipos que deben ser utilizados.

3. Organización de la siembra y plantación.

– Tipos de plantaciones (puras o mixtas).
– Material forestal de reproducción.
– Criterios de calidad.
– Siembra:
  - Métodos.
  - Profundidad.
  - Cobertura de la semilla.
  - Época.
  - Dosis.
– Plantación:
  - Tipo de planta (a raíz desnuda o en contenedor).
  - Edad de la planta.
  - Manejo.
  - Época.
  - Técnicas.
  - Métodos.
  - Alineación y marco de plantación.

4. Normativa básica relacionada con la gestión de la implantación de especies forestales.

– Legislación específica sobre implantación de especies forestales.
– Normativa medioambiental.
– Normativa sobre seguridad en el manejo de las máquinas y equipos utilizados.
– Prevención de riesgos laborales.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: TRABAJOS DE INFRAESTRUCTURAS FORESTALES

Código: UF0700

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 (referente a trabajos de infraestructuras forestales), RP3 y RP4

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la documentación de un proyecto o plan técnico de corrección hidrológico-forestal y elaborar un calendario de trabajos de acuerdo al mismo.

CE1.1 Describir las diferentes partes que componen un proyecto o plan técnico de corrección hidrológico-forestal, explicando el significado de cada una y sus contenidos.

CE1.2 Interpretar los puntos que conforman el Pliego de Condiciones y evaluar su incidencia sobre el desarrollo de la obra de corrección hidrológico-forestal.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.3 Describir las partes que conforman los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos de corrección hidrológico-forestal, explicando su significado y sus consecuencias para la ejecución de los trabajos.
CE1.4 Extrapolar la declaración de impacto ambiental a la planificación de los trabajos
CE1.5 Interpretar y enumerar los distintos elementos que componen los planos y su simbología.
CE1.6 Comprobar el relieve, el tipo de suelo, los accesos y vegetación espontánea
CE1.7 Elaborar un calendario de actuaciones y determinar las necesidades de recursos materiales y humanos para ejecutar la obra dentro del período de ejecución previsto.
CE1.8 Relacionar los diferentes capítulos del presupuesto y recalcular algunas unidades de obra ante una supuesta modificación de precios.

C2: Explicar las diferentes técnicas de corrección hidrológico-forestal y organizar y supervisar los trabajos previstos en un proyecto de corrección hidrológico-forestal, con respeto a las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
CE2.1 Explicar las principales técnicas utilizadas en la recuperación de la vegetación degradada.
CE2.2 Seleccionar al material vegetal a implantar para que cumpla con el objetivo perseguido y respectando la biodiversidad biológica.
CE2.3 Analizar las fases de un trabajo de recuperación de la vegetación riparia, explicando sus objetivos y las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante su ejecución.
CE2.4 Explicar la relación existente entre el relieve, la cubierta vegetal y la erosión del suelo.
CE2.5 Describir los detalles constructivos de las obras longitudinales y transversales empleadas en la corrección de cauces.
CE2.6 Explicar las técnicas y métodos de defensa contra aludes.
CE2.7 Presentado un aparato, herramienta, material, equipo, apero, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de repoblación forestal, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, piezas o componentes, explicar su mantenimiento.
CE2.8 Elaborar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes) y analizarlos.
CE2.9 Seleccionar las técnicas y procedimientos de medida del trabajo realizado más convenientes a cada fase del proyecto de corrección hidrológico-forestal.
CE2.10 Analizar las diferentes situaciones de riesgo laboral durante la ejecución de las obras de corrección hidrológico-forestal, interpretando el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra.
CE2.11 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la realización de las diferentes fases del trabajo de repoblación forestal, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y /o corregirlos.
CE2.12 Controlar los trabajos de corrección hidrológico-forestal:
- Analizar los diferentes factores erosivos que actúan dentro de una cuenca.
- Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.
- Comprobar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.

C3: Describir las técnicas básicas utilizadas en los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales de tierra y replantear y supervisar los mismos para que se alcancen los objetivos establecidos
CE3.1 Explicar las fases de construcción de caminos forestales de tierra.
CE3.2 Interpretar planos de caminos forestales.

cve: BOE-A-2011-9992

CE3.3 Describir las operaciones y técnicas empleadas en la construcción y mantenimiento de caminos forestales.
CE3.4 Describir las máquinas y equipos empleados en las distintas operaciones.
CE3.5 Programar y controlar los trabajos de construcción y/o mantenimiento de un camino forestal:
- Determinar la técnica y secuencia de los trabajos a realizar.
- Seleccionar la maquinaria y equipos a utilizar.
- Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.
- Comprobar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Proyectos y planes técnicos de corrección hidrológico-forestal.
- Partes.
- Pliegos de condiciones.
- Estudios de impacto ambiental.
- Planos.
- Vegetación riparia.
- Técnicas de recuperación.
- Procedimientos.
- Medios.
- Materiales utilizados.

2. Trabajos de corrección hidrológico-forestal.
- Obras longitudinales y transversales para la corrección de cauces.
- Restauración de riveras.
- Prevención y defensa contra aludes.
- Maquinaria y equipos utilizados.
- Impactos ambientales.

3. Construcción y mantenimiento de caminos forestales de tierra.
- Interpretación de planos:
  - Objetivos.
  - Tipos.
  - Partes.
  - Trazado.
  - Pendientes.
- Fases de construcción y secuencia de trabajos:
  - Replanteo.
  - Eliminación de vegetación existente.
  - Explanación.
  - Pasos de agua.
  - Afirmado.
- Técnicas.
- Máquinas y medios utilizados.
- Mantenimiento:
  - Objeto.
  - Operaciones a realizar.
  - Técnicas.
  - Medios utilizados.

cve: BOE-A-2011-9992

4. Impacto ambiental, daños ecológicos y normativa aplicable trabajos en infraestructuras forestales.

- Impactos:
  - Clasificación / tipos.
  - Intensidad.
  - Persistencia.
  - Recuperación.
  - Periodicidad.
- Acciones preventivas y correctoras.
- Legislación específica sobre infraestructuras forestales.
- Normativa medioambiental.
- Normativa sobre seguridad en el manejo de las máquinas y equipos utilizados.
- Prevención de riesgos laborales.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: COORDINACIÓN Y CONTROL DE LOS RECURSOS HUMANOS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES

Código: UF0434

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

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

CE1.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CE1.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE1.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE1.4 Coordinar los recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias en 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 los recursos humanos.

- Convenio Colectivo del sector.
- Tipos de contratos laborales.

cve: BOE-A-2011-9992

- 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.
- Fichas y Partes de trabajo.

2. Legislación complementaria

- Normativa en materia 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

Unidad formativa	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0699	40	20
Unidad formativa 2 - UF0700	50	10
Unidad formativa 3 - UF0434	30	20

Secuencia:

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: GESTIÓN DE LOS TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Código: MF0729_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0729_3: Gestionar los tratamientos silvícolas.

Duración: 220 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

cve: BOE-A-2011-9992

Denominación: PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS DE SELVICULTURA

Código: UF0701

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los tratamientos silvoculturales y organizar y supervisar su ejecución para la mejora de las masas forestales.

CE1.1 Analizar los tratamientos silvícolas del suelo, subrayando sus posibles impactos negativos sobre el medio ambiente y determinar el tipo de tratamiento necesario.

CE1.2 Explicar los tratamientos silvícolas para la mejora del vuelo, precisando los criterios usados para seleccionar tanto los pies de porvenir como los pies a extraer.

CE1.3 Especificar las técnicas para disminuir los daños sobre la masa que queda en pie y el medio ambiente durante la ejecución de las claras y podas.

CE1.4 Especificar las técnicas y procedimientos de ejecución de conversión de un monte bajo a otro alto.

CE1.5 Relacionar los aspectos críticos a considerar durante los procesos de enriquecimiento con especies autóctonas de las masas repobladas artificialmente.

CE1.6 Presentado un aparato, herramienta, material, apero, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de repoblación forestal, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, piezas o componentes y explicar su mantenimiento.

CE1.7 Seleccionar las técnicas y procedimientos de medida del trabajo realizado más convenientes a cada fase de los diferentes tratamientos silvoculturales.

CE1.8 Analizar las diferentes situaciones de riesgo laboral durante la ejecución de los tratamientos silvoculturales, interpretando el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad.

CE1.9 Analizar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la realización de las diferentes fases de los tratamientos silvoculturales, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y/o corregirlos.

CE1.10 Verificar, durante la realización de las operaciones, el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

CE1.11 Determinar la secuencia de los trabajos a realizar.

CE1.12 Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.

Contenidos

1. **Tratamientos silvícolas.**
   - Selvicultura: Tipos y objetivos.
   - Comunidad forestal.
   - Impacto ambiental: medidas preventivas y correctoras.
   - Plan de trabajo estratégico para el tratamiento silvícola.
   - Medios idóneos para los tratamientos silvícolas.
   - Elaborar el plan de control de la vegetación por medios manuales, mecánicos y químicos: binas, escardas y desbroces.
   - Proceso de implantación forestal.
   - Proceso de transformación de monte bajo en monte alto.

cve: BOE-A-2011-9992

- Categorías de árboles en la masa forestal.
- Clases sociológicas. Especies autóctonas.
- Densidad de la masa.
- Tolerancia o temperamento de las distintas especies forestales.
- Productividad.

2. Organización y control de los tratamientos silviculturales.

- Tipos:
  - Claras y clareos.
  - Podas.
  - Quemas controladas.
  - Colocación de cubiertas protectoras.
  - Cercados y protectores individuales.
  - Entutorados.
  - Herbicidas.
  - Riegos.
  - Fertilizaciones.
  - Aporcados y recalce.
- Técnicas de trabajo y de prevención de riesgos laborales.
- Maquinaria y equipos utilizados. Rendimientos.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: DETERMINACIÓN DEL ESTADO SANITARIO DE LAS PLANTAS, SUELO E INSTALACIONES Y ELECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE CONTROL

Código: UF0006

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 (referente a detección de las enfermedades, plagas y otros daños).

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir el estado sanitario de las plantas, suelo e instalaciones para caracterizar una situación de partida.

CE1.1 Describir y reconocer la fauna útil más frecuente, valorando su presencia para
minimizar las actuaciones.

CE1.2 Describir y reconocer los agentes parasitarios, no parasitarios, hierbas, carencias nutricionales, enfermedades y fisiopatías más frecuentas causantes de daños en plantas, suelos y locales, conforme la observación realizada.

CE1.3 En un caso y/o supuesto práctico de aplicación de vigilancia y detección de problemas sanitarios en plantas, suelo o instalaciones:

- Aplicar el protocolo preestablecido, señalando las unidades de muestreo en el terreno según las instrucciones recibidas en plano o croquis.
- Realizar los conteos y tomas de muestras con las técnicas y materiales adecuados, determinando y cuantificando correctamente la fauna auxiliar, plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías observadas.
- Identificar los agentes parasitarios, fauna auxiliar, plagas, enfermedades, carencias nutricionales, malas hierbas y fisiopatías más frecuentes, atendiendo a sus características biológicas, morfológicas y ambientales

cve: BOE-A-2011-9992

C2: Seleccionar los métodos de control y prevención de plagas, enfermedades y fisiopatías en plantas, suelo e instalaciones adecuados a cada situación, teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.

CE2.1 Describir los factores ambientales y climatológicos que afectan a los parásitos y patógenos en la zona.

CE2.2 Interpretar la información de estaciones climatológicas y de aviso convenientemente.

CE2.3 Enumerar y describir correctamente los métodos de control y prevención culturales, biológicos, físicos y químicos de plagas, enfermedades y fisiopatías.

CE2.4 Describir correctamente los productos fitosanitarios, utilizando la información técnica y económica actualizada.

CE2.5 Describir las medidas de seguridad y de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en la elección de los métodos de control fitosanitarios.

CE2.6 Sobre un terreno apropiado y a partir de la información necesaria de un problema fitosanitario:

– Determinar los posibles métodos de control a utilizar manejando la documentación técnica apropiada y teniendo en cuenta los manuales de buenas prácticas agroambientales.

Contenidos

1. Los enemigos de las plantas y los daños que producen.

– Características generales sobre enfermedades.
  - Concepto de enfermedad.
  - Parasitismo vegetal: hongos y fanerógamas. Sintomatología e identificación.
  - Definición de bacteria. Enfermedades producidas por bacterias.
  - Sintomatología e identificación.
  - Definición de virus. Enfermedades producidas por virus. Sintomatología e identificación.
– Características generales sobre plagas.
  - Concepto de plaga.
  - Plagas producidas por animales vertebrados.
  - Plagas producidas por artrópodos (insectos, ácaros, miriápodos).
  - Plagas producidas por gusanos.
  - Plagas producidas por moluscos.
– Características generales sobre alteraciones fisiológicas.
  - Concepto de alteración fisiológica.
  - Clasificación de los agentes causantes.
  - Agentes atmosféricos.
  - Agentes contaminantes.
  - Técnicas culturales.
– Agentes bióticos.
– Agentes abióticos. Clasificación: factores ambientales y climatológicos (acción de la luz, de las temperaturas, de la nieve y el granizo), derivados del suelo (acción del agua, estructura, abonos y pH).
– Muestreos: croquis, unidades de muestreo, técnicas a emplear, tamaño de la muestra, localización de los puntos de conteo, materiales y equipos, fichas y gráficos.
– Realización de conteos y tomas de muestras con técnicas y materiales adecuados.
– Identificación de agentes parasitarios, fauna exterior, plagas, enfermedades, carencias nutricionales, malas hierbas y fisiopatías más frecuentes.

cve: BOE-A-2011-9992

2. Métodos de control de plagas.

- Métodos físicos:
  - Barreras (mallas, plásticos, etc.).
  - Trampas cromotrópicas.
  - Desinfección de suelos (solarización, vapor de agua, etc.).
- Prácticas culturales:
  - Laboreo.
  - Abonado y enmiendas.
  - Riego y drenaje.
  - Poda.
  - Escardas.
  - Rotación de cultivos.
  - Uso de variedades resistentes y plantas transgénicas.
- Lucha química:
  - Definición.
  - Fundamentos.
  - Técnicas utilizadas.
- Control integrado:
  - Definición.
  - Metodología.
  - Técnicas utilizadas.
  - Productos autorizados.
  - Agrupaciones para el tratamiento integrado en agricultura (ATRIAS).
  - Agrupaciones para la producción integrada en agricultura (APIs).
- Lucha biológica:
  - Definición.
  - Fauna auxiliar o enemigos naturales (parásitos, depredadores y
  - microorganismos).
  - Recogida y suelta de enemigos naturales.
  - Formulaciones biológicas.
  - Uso de feromonas en el control biológico.
  - Desinfección de suelos (biofumigación).
- Medidas legislativas:
  - Inspección.
  - Cuarentena.
  - Pasaporte fitosanitario

3. Productos fitosanitarios: Sustancias activas y preparados, interpretación del etiquetado y de las fichas de datos de seguridad.

- Definición.
- Ingredientes:
  - Materia activa.
  - Ingrediente inerte.
  - Coadyuvantes.
  - Aditivos.
- Presentación.
- Interpretación de la etiqueta del producto fitosanitario:
  - Concentración.
  - Cultivos autorizados.
  - Dosis recomendadas.
  - Toxicología.
  - Plazo de seguridad.
  - Otros datos.
- Clasificación de los plaguicidas según:
  - Agente sobre el que actúan.

cve: BOE-A-2011-9992

- Grupo químico al que pertenece.
- Comportamiento en la planta.
- Especificidad.
- Modo de acción.

– Transporte y almacenamiento de productos fitosanitarios.
– Preparación de productos fitosanitarios para su aplicación:
  - Dosis.
  - Mezcla.
  - Incompatibilidades.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: APLICACIÓN DE MÉTODOS DE CONTROL FITOSANITARIOS EN PLANTAS, SUELO E INSTALACIONES

Código: UF0007

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 (referente a la aplicación de los tratamientos fitosanitarios).

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar los métodos de control fitosanitarios en plantas, suelo e instalaciones, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas, manejando adecuadamente la maquinaria y herramientas.

CE1.1 Describir las máquinas y herramientas utilizadas en los tratamientos agroquímicos y biológicos y su manejo.

CE1.2 Explicar las operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en máquinas y herramientas empleadas en los métodos de control fitosanitario.

CE1.3 Describir la regulación y ajuste de los equipos, máquinas y herramientas empleadas en la aplicación de métodos de control agroquímicos y biológicos.

CE1.4 Describir la preparación, dosis y mezclas de productos según los procedimientos recomendados por el fabricante.

CE1.5 Explicar los distintos modos de aplicación de métodos de control fitosanitario.

CE1.6 Indicar qué medidas de seguridad y protección medioambiental hay que tomar en la aplicación de tratamientos agroquímicos y biológicos

CE1.7 Dado un caso y/o supuesto práctico de aplicación de un método de control y prevención biológico, físico o químico de plagas, enfermedades y fisiopatías:

– Identificar los elementos y la función de los accionamientos, de máquinas y herramientas utilizadas en la aplicación del tratamiento agroquímico o biológicos.
– Realizar la puesta a punto de la maquinaria y herramientas a utilizar.
– Enganchar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.
– Preparar los caldos o polvos según los procedimientos recomendados por el fabricante y la normativa vigente.
– Operar diestramente con las máquinas utilizadas, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.
– Limpiar correctamente las máquinas, equipos y material utilizado.
– Recoger los residuos o subproductos del proceso de aplicación y lavado.
– Comprobar que la maquinaria queda en perfectas condiciones para su próximo trabajo.

cve: BOE-A-2011-9992

– Realizar las operaciones anteriores tomando las adecuadas medidas de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y seguridad alimentaria.

Contenidos

1. Maquinaria de aplicación de plaguicidas: tipos, conservación y regulación.

– Métodos de aplicación de productos fitosanitarios.
– Desinsectación y desinfección y desratización de instalaciones.
– Equipos de aplicación: funcionamiento de los diferentes tipos.
– Principales máquinas y equipos.
– Clasificación: espolvoreadotes, pulverizadores, atomizadores, fumigadores, nebulizadores.
– Preparación, mezcla y aplicación de productos fitosanitarios.
– Procedimientos de operación.
– Preparación, regulación y calibración de maquinaria y equipos de tratamientos.
– Puesta a punto.
– Preparación de caldos o polvos. Aplicación de los mismos.
– Recogida de productos o subproductos del proceso de aplicación
– Limpieza, mantenimiento y revisiones de los equipos.
– Prácticas de aplicación.
– Ejercicios de desarrollo de casos prácticos.
– Eliminación de residuos.
– Eliminación de envases vacíos.

2. Buenas prácticas y prevención de riesgos relacionados con el control fitosanitario.

– Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios para la salud.
  ▫ Nivel de exposición del operario.
  ▫ Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud.
  ▫ Residuos de productos fitosanitarios: riesgos para terceros.
  ▫ Intoxicaciones y otros efectos perjudiciales sobre la salud.
– Medidas preventivas y protección del aplicador.
– Práctica de la protección fitosanitaria.
– Primeros auxilios.
– Riesgos derivados de la utilización de plaguicidas para el medio ambiente:
  ▫ Resistencia.
  ▫ Residuos de productos fitosanitarios.
  ▫ Contaminación del medio.
  ▫ Medidas de mitigación.

– Principios de la trazabilidad.
– Buenas prácticas ambientales en la práctica fitosanitaria (manejo de residuos,

envases vacíos, etc.).

3. Normativa básica relacionada con el control de plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

– Relación trabajo-salud:
  ▫ Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
  ▫ Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios.
  ▫ Infracciones y sanciones.
  ▫ Seguridad social agraria.

cve: BOE-A-2011-9992

UNIDAD FORMATIVA 4

Denominación: PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Código: UF0702

Duración: 30 horas

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

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir las tareas de prevención de los incendios forestales y organizar y supervisar su realización para que se cumplan los objetivos establecidos.

CE1.1 Describir las fases de un trabajo de prevención de incendios forestales, explicando sus objetivos y las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante su realización.

CE1.2 Describir las operaciones realizadas durante los trabajos de mantenimiento de las pistas forestales, cortafuegos y puntos de agua, explicando sus objetivos y las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante su realización.

CE1.3 Presentado un aparato, herramienta, material, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de prevención de los incendios forestales, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, piezas o
componentes, explicar su mantenimiento.

CE1.4 Elaborar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes) y analizarlos.

CE1.5 Seleccionar las técnicas y procedimientos de medida del trabajo realizado más convenientes para cada trabajo de prevención de los incendios forestales.

CE1.6 Analizar las diferentes situaciones de riesgo laboral durante la ejecución de los trabajos de prevención de los incendios forestales, interpretando el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra.

CE1.7 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la ejecución de los trabajos de prevención de los incendios forestales, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y./o corregirlos.

CE1.8 Organizar y controlar las operaciones de prevención de incendios forestales:

- Determinar el tipo de tratamiento preventivo más adecuado.
- Seleccionar la técnica y procedimiento de trabajo más adecuado.
- Organizar los trabajos y distribución del personal más adecuado a cada tarea.
- Asesorar al personal sobre los trabajos a realizar.
- Elaborar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes) y analizarlos.
- Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.
- Supervisar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. **Organización de la prevención de incendios forestales.**
   - Tipos.
   - Causas: Naturales, intencionalidad.
   - Combustibilidad de las especies forestales.

cve: BOE-A-2011-9992

- Propagación.
- Factores que intervienen en el comportamiento del fuego.
- Importancia ecológica del incendio.
- Regeneración del suelo y especies.
- Índices de peligro.
- Medidas preventivas:
  - Importancia.
  - Objetivos.
  - Equipos de prevención: Número de efectivos, equipación.
  - Vigilancia.

2. Control de los trabajos de prevención de incendios forestales.

- Prevención mediante técnicas silvoculturales.
- Reducción de combustible.
- Prevención mediante la construcción y mantenimiento de infraestructuras:
  - Accesos: caminos, pistas.
  - Cortafuegos.
  - Puntos de agua.
  - Mantenimiento..
  - Equipos y herramientas.
- Detección de incendios.
  - Síntomas.
  - Sistemas y técnicas.
  - Comunicación.
  - Medios: Emisora, teléfono, GPS.

3. Normativa sobre seguridad y salud relativa a la prevención de incendios.

- Impacto medioambiental.
- Equipos de emergencia básicos para los equipos de extinción.
- Planes de emergencia.
- Primeros auxilios en casos de emergencia.
- Normativa de prevención incendios forestales.
- Prevención de riesgos laborales.

UNIDAD FORMATIVA 5

Denominación: COORDINACIÓN Y CONTROL DE LOS RECURSOS HUMANOS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES

Código: UF0434

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

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

CE1.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CE1.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.
CE1.4 Coordinar los recursos humanos:
– Establecer la distribución de los trabajos necesarios y las directrices de funcionamiento.
– Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias en 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 los recursos humanos.
– Convenio Colectivo del sector.
– 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.
– Fichas y Partes de trabajo.

2. Legislación complementaria.
– Normativa en materia 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

Unidad formativa	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0701	40	20
Unidad formativa 2 - UF0006	60	40
Unidad formativa 3 - UF0007	60	30
Unidad formativa 4 - UF0702	30	10
Unidad formativa 5 - UF0434	30	20

Secuencia:

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

cve: BOE-A-2011-9992

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal

Código: MF0730_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0730_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

Duración: 110 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: FUNCIONAMIENTO Y UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES FORESTALES

Código: UF0703

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1:Analizar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de una explotación forestal y controlar su utilización en un caso práctico.

CE1.1 Describir el funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales 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 en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE1.7 Describir las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.8 Controlar el estado de funcionamiento de máquinas, equipos o instalaciones forestales:
– 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 Controlar el buen uso de una maquinaria, instalación o equipo forestal:
– Controlar que en el proceso de accionamiento de las diversas funciones de los equipos se siguen las indicaciones del fabricante.
– Controlar que el uso es el adecuado a las características de la maquinaría, instalación o equipo manejo y al trabajo que realiza.
– En caso de accidente se aplican con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.
– Controlar los registros de los partes diarios de trabajo, en los que se indican los tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.
– Supervisar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, en las operaciones controladas, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

Contenidos

1. Instalaciones forestales.
– Tipos de instalaciones forestales:
  ▫ Riego.
  ▫ Drenaje.
  ▫ Puntos de agua.
  ▫ Otras instalaciones.
– Componentes de las instalaciones forestales.
– Funcionamiento de las instalaciones forestales.
– Dispositivos de control y regulación.
– Revisión y diagnosis de instalaciones.
– Tablas de parámetros técnicos de los equipos y medios para la revisión de instalaciones.
– Revisión y diagnosis de instalaciones.
– Sistemas de regulación de variables como: temperatura, humedad, luz entre otros.
– Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más utilizados en instalaciones forestales.
– Dispositivos de seguridad de las instalaciones.

2. Utilización de la máquina y equipos forestales.
– Tipos de máquinas, aperos y equipos utilizados en las distintas labores forestales:
  ▫ Máquinas y aperos para la preparación del terreno.
  ▫ Máquinas sembradoras y plantadoras.
  ▫ Máquinas desbrozadotas y astilladoras.
  ▫ Motosierras.
  ▫ Taladoras-apiladoras.

cve: BOE-A-2011-9992

- Procesadoras forestales.
- Cosechadoras-transportadoras de madera.
- Skidders.
- Autocargadores.
- Máquinas y equipos para tratamientos fitosanitarios.

– Componentes de las máquinas y equipos:
  - Dispositivos de seguridad.
  - Mecanismos de accionamiento.
  - Dispositivos de regulación y control.
– Funcionamiento y aplicaciones de la maquinaria y equipos forestales.
– Tablas y equipos de medida para la revisión de maquinaria.
– Utilización y control de las operaciones mecanizadas.
– Revisión y diagnosis del funcionamiento de maquinaria y equipos forestales.
– Operaciones de transporte de maquinaria:
  - Normativa de circulación.
  - Condiciones de circulación por vías públicas.
– Variables de utilización de maquinaria en campo.
– Programación de operaciones y control de los resultados del trabajo mecanizado.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES FORESTALES

Código: UF0704

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1. RP3, RP4 y RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1:Identificar las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones forestales para un óptimo funcionamiento de los mismos y programar su ejecución en función del plan de producción.

CE1.1 Describir las principales máquinas, equipos e instalaciones y sus características.

CE1.2 Describir secuencialmente las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE1.3 Relacionar cada operación de mantenimiento indicando los equipos necesarios para su realización.

CE1.4 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE1.5 Enumerar los diarios y partes de trabajo necesarios para el control e incidencias de las operaciones de mantenimiento.

CE1.6 Programar el mantenimiento de la maquinaria, instalaciones y equipos mecánicos de una explotación forestal:

– Actualizar y ordenar la documentación técnica de la maquinaria, instalaciones y equipos forestales referida a sus características y mantenimiento.
– Programar la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y áreas estableciendo los procedimientos a aplicar y comprobar que se encuentran dispuestos para su funcionamiento.

cve: BOE-A-2011-9992

– Elaborar un programa completo de las operaciones de comprobación del estado de la maquinaria, instalación o equipo antes de su uso indicando la periodicidad de las distintas operaciones de mantenimiento en el que se incluya un calendario de ejecución, determinando la realización de las operaciones en el momento idóneo.
– Determinar las operaciones de preparación y puestas a punto y su periodicidad indicando los equipos apropiados para realizar dichas operaciones.
– Estructurar gráficamente el programa de mantenimiento para su rápida interpretación.
– Diseñar documentación para registrar el trabajo de maquinaria, instalaciones y equipos para su correcto control.

C2:Identificar los requisitos de un taller para cubrir las necesidades de mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria e instalaciones de una explotación forestal y en un caso práctico organizar el taller.

CE2.1 Enumerar y analizar la documentación técnica necesaria para la provisión y organización de un taller.

CE2.2 Describir los equipos, herramientas, implementos, recambios y materiales necesarios en el taller, para realizar las operaciones de reparación y mantenimiento de la explotación y maquinaria forestal.

CE2.3 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.

CE2.4 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.

CE2.5 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.

CE2.6 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en el taller.

CE2.7 Organizar del taller de una explotación forestal:

– 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.

C3:Relacionar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales y en un caso práctico realizar el control de las mismas.

CE3.1 Ordenar, actualizar y analizar la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las posibles averías o fallos.

CE3.2 Identificar los tipos de averías más frecuentes en el equipamiento forestal diferenciando las que necesitan taller especializado de aquellas que se pueden resolver en la explotación.

CE3.3 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto.

CE3.4 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales y preservación del medio ambiente en la preparación, reparación y puestas a punto de máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE3.5 Controlar las operaciones de mantenimiento, reparación y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos mecánicos de una explotación forestal:

cve: BOE-A-2011-9992

- Identificar las averías, reparaciones, puestas a punto y mantenimientos de la maquinaria a realizar en un taller especializado, diferenciándolas de las que puedan realizarse en la explotación con operaciones básicas.
- Diseñar órdenes de reparación, partes de trabajo, tablas de 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.

C4:Especificar los recursos humanos necesarios en la preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales para garantizar unos rendimientos adecuados, y coordinarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

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 Organizar y coordinar 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. Organización del taller forestal.

- Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.
- Dimensionado y distribución de los espacios del taller.
- Equipos para un taller:
  - De mecanizado.
  - De soldadura.
- Materiales para reparación y mantenimiento:
  - Implementos.

cve: BOE-A-2011-9992

- 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.

2. Operaciones de mantenimiento, reparación y puesta a punto.

– Diagnosis de averías.
– Procedimientos de reparación:
  - Operaciones de mecanizado.
  - Trabajos de soldadura.
– Equipos necesarios para cada operación.
– 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.
– 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.
– Valoración y presupuestos de reparaciones y mantenimientos.
– 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.

– Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo: factores de riesgo.
– Riesgos profesionales.
– Accidentes de trabajo.
– Enfermedades profesionales.
– Medidas de protección personal y EPIs.
– Marco normativo básico sobre prevención de riesgos laborales. Normativas específicas de prevención de riesgos laborales para el funcionamiento de maquinaria forestales.
– Riesgos generales y su prevención.
– Riesgos específicos en el sector forestal y su prevención.
– Medidas de protección personal.

cve: BOE-A-2011-9992

- Procedimientos seguros y limpios en utilización de instalaciones, manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos, preservación del medio ambiente.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo.
- Organización básica del trabajo preventivo.
- Recogida, elaboración y archivo de la documentación.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: SUSTITUCIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E ÚTILES FORESTALES

Código: UF0705

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1:Indicar las necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles forestales en función del plan de producción y rentabilidad y elaborar el informe técnico correspondiente.

CE1.1 Identificar los equipos y máquinas necesarios en una explotación forestal, en función de su plan de producción.

CE1.2 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.

CE1.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.

CE1.4 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.

CE1.5 Elaborar un informe técnico para la adquisición, renovación o desecho de equipos e instalaciones en una explotación forestal. :

- 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.

Contenidos

1. Elaboración de informes para la adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones.

- Parque de maquinaria en la empresa forestal.
- Criterios de sustitución, desecho o incorporación de máquinas y equipos.

cve: BOE-A-2011-9992

- 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.

2. 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 forestal.
- Valoración de costes de los trabajos de las operaciones de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria de las empresas forestal.
- Valoración de ofertas comerciales para la adquisición de equipos.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia

Unidad formativa	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0703	30	10
Unidad formativa 2 - UF0704	50	20
Unidad formativa 3 - UF0705	30	10

Secuencia:

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES GESTIÓN DE REPOBLACIONES FORESTALES Y DE TRATAMIENTOS SILVÍCOLAS

Código: MP0145

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar trabajos de agrimensura, nivelación simple y replanteo operando con aparatos y medios topográficos y utilizando el método más adecuado en cada caso.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.1 Estacionar y orientar los aparatos topográficos, comprobando su correcto funcionamiento.
CE1.2 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.
CE1.3 Programar los trabajos de replanteo teniendo en cuenta el calendario de actividades previstas en la zona de trabajo.
CE1.4 Localizar y marcar sobre el terreno los puntos de referencia en los que se apoyará el replanteo.
CE1.5 Replantear los distintos elementos con la ayuda de los aparatos y medios topográficos necesarios.

C2: Organizar y controlar los trabajos necesarios de acuerdo con el proyecto de reforestación o de corrección hidrológico-forestal:
CE2.1 Comprobar que las partes del proyecto de reforestación o de corrección hidrológica son ejecutables de acuerdo con los medios disponibles y las características del terreno.
CE2.2 Reconocer las especies que componen la vegetación espontánea más habitual en la zona, y sus implicaciones para el trabajo de repoblación forestal.
CE2.3 Comprobar la calidad del material forestal de reproducción que se pretenda utilizar.
CE2.4 Elaborar un calendario de trabajos de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas del proyecto
CE2.5 Organizar los trabajos y distribuir las tareas entre los trabajadores, considerando las aptitudes de cada persona.
CE2.6 Asesorar a los trabajadores sobre las tareas a realizar.
CE2.7 Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.

C3: Organizar y controlar los trabajos de construcción y /o mantenimiento de un camino forestal:
CE3.1 Determinar la técnica y secuencia de los trabajos a realizar.
CE3.2 Organizar los trabajos y distribución del personal más adecuado a cada tarea.
CE3.3 Seleccionar la maquinaria y equipos a utilizar.
CE3.4 Elaborar y analizar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes).
CE3.5 Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.
CE3.6 Comprobar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.

C4: Programar y controlar los tratamientos selvícolas a realizar en una masa forestal:
CE4.1 Comprobar el estado de la masa forestal y determinar los tipos de tratamientos selvícolas necesarios.
CE4.2 Determinar la técnica más adecuada y seleccionar los equipos a utilizar en cada caso.
CE4.3 Establecer la secuencia de los trabajos a realizar.
CE4.4 Asignar tareas al personal teniendo en cuenta sus aptitudes.
CE4.5 Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.
CE4.6 Comprobar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.

cve: BOE-A-2011-9992

C5: Programar y controlar los trabajos de prevención de incendios forestales:

CE5.1 Determinar el tipo de tratamiento preventivo más adecuado.

CE5.2 Seleccionar la técnica y equipos a utilizar en cada caso.

CE5.3 Determinar la secuencia de los trabajos a realizar.

CE5.4 Distribuir el personal en las diferentes tareas de acuerdo con sus aptitudes.

CE5.5 Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.

CE5.6 Comprobar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.

C6: Controlar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales, así como su utilización.

CE6.1 Verificar que la maquinaria, equipos e instalaciones forestales cumplen las especificaciones técnicas y normativa vigente que les sea de aplicación.

CE6.2 Comprobar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales, detectando posibles anomalías.

CE6.3 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.

CE6.4 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.

CE6.5 Supervisar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que corresponda en cada caso.

C7: Organizar un taller para el mantenimiento y reparación de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales y coordinar su funcionamiento.

CE7.1 Distribuir las zonas del taller, maquinaria, equipos, herramientas, recambios y materiales necesarios para las operaciones de mantenimiento y reparación.

CE7.2 Establecer las cantidades y momentos para la adquisición de recambios, implementos y otros materiales en función del plan de trabajo previsto.

CE7.3 Diferenciar las averías, reparaciones, puestas a punto y operaciones de mantenimiento a realizar en el taller de la explotación, de las que tengan que efectuarse en un taller especializado.

CE7.4 Elaborar la documentación necesaria para la organización de los trabajos.

CE7.5 Organizar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto en función de los medios técnicos y humanos disponibles.

CE7.6 Verificar que los trabajos se realizan en tiempo y forma correctos, efectuando las comprobaciones necesarias en las operaciones terminadas.

CE7.7 Registrar las operaciones de mantenimiento y reparación realizadas en el taller para su posterior tratamiento y valoración.

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 Emprender 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.

cve: BOE-A-2011-9992

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. **Planificación de repoblaciones y correcciones hidrológico-forestal.**
   - Interpretación del proyecto o plan técnico de repoblación o corrección hidrológico-forestal.
   - Reconocimiento de las principales especies espontáneas de la zona y sus características.
   - Comprobación de la calidad del Material Forestal de Reproducción.
   - Selección de las técnicas y medios adecuados para la realización de los diferentes trabajos.
   - Organización de trabajos y asignación de tareas.
   - Determinar las necesidades de recursos humanos y materiales necesario.
   - Identificación de las situaciones de riesgo y comprobación del cumplimiento de las medidas de seguridad y salud.
   - Supervisión de los trabajos realizados y proponer soluciones cuando sea necesario.
   - Observación sobre las causas de impactos ambientales y adopción de medidas correctoras.

3. **Planificación de los trabajos de construcción y /o mantenimiento de un camino forestal**
   - Reconocimiento del terreno y las condiciones climatológicas:cálculo de pendientes y curvas de nivel.
   - Determinación de la técnica y secuencia de los trabajos a realizar.
   - Selección de maquinaria y equipos a utilizar.
   - Distribución del personal en las diferentes tareas.
   - Supervisión de los trabajos y proponer soluciones.
   - Elaboración y análisis de la documentación de gestión.
   - Supervisar el cumplimiento de la normativa vigente y las medidas de prevención.

4. **Planificación de la selvicultura.**
   - Observación de la masa forestal y determinación de los tratamientos selvícolas que necesita.
   - Selección de la técnica y equipos necesarios.
   - Determinación de la secuencia de trabajos a realizar.
   - Distribución el personal en las diferentes tareas de acuerdo con sus aptitudes.
   - Supervisión de los trabajos y proponer soluciones sea necesario.
   - Supervisar el cumplimiento de la normativa vigente y las medidas de prevención de riesgos laborales.

5. **Prevención de incendios**
   - Observación de la zona de actuación y determinar el tipo de tratamiento preventivo.
   - Selección de la técnica y equipos necesarios.
   - Determinación de la secuencia de trabajos a realizar.

cve: BOE-A-2011-9992

– Distribución el personal en las diferentes tareas de acuerdo con sus aptitudes.
– Supervisión de los trabajos y corrección del plan de prevención.
– Supervisar el cumplimiento de la normativa vigente y las medidas de prevención de riesgos laborales.

6. Control de maquinaria, equipos e instalaciones forestales

– Evaluación del estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales cumplen las especificaciones técnicas y normativa vigente.
– Evaluación de su estado y funcionamiento en especial los dispositivos de seguridad.
– Supervisión de la utilización de las máquinas, equipos e instalaciones.
– Análisis de las fichas y partes diarios de trabajo los tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas, llevando un control de los mismos.
– Supervisión del cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que corresponda en cada caso.

7. Organización del taller

– Organización de los espacios y elementos de un taller para el mantenimiento y reparación de máquinas, equipos e instalaciones forestales.
– 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.

8. 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	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF0727_3 Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.	2 años
MF0728_3 Gestión de la repoblación forestal y corrección hidrológico-forestal.	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.	2 años

cve: BOE-A-2011-9992

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF0729_3 Gestión de los tratamientos silvícolas.	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes	2 años
MF0730_3 Gestión de la maquinaria e instalaciones de la explotación forestal.	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.	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 forestal	60	90
Finca forestal *	10 Ha aprox.	10 Ha aprox.
Almacén forestal	40	40
Laboratorio de análisis	45	45

* Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula de gestión	X	X	X	X
Almacén forestal		X	X	
Finca forestal	X	X	X	X
Taller forestal		X	X	X
Laboratorio de análisis			X	

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión.	– Equipos audiovisuales. – PCs instalados en red y cañón de proyección conectados a internet. – Impresoras, trazadore, escaner, plotter. – Sofware específico de la especialidad . – 2 Pizarras para escribir con rotulador. – Rotafolios . – Material de aula. – Mesa y sillas para el profesor. – Mesa y sillas para los alumnos

cve: BOE-A-2011-9992

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller forestal	– Programas de topografía y dibujo. – Útiles y mesa de dibujo. – Curvímetros, planímetros. – Cartografía. – Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. – Manuales de botánica, flora y ecología vegetal. – Manuales sobre mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria forestales. – Materiales de señalización: Estacas, jalones, miras, banderolas, clavos, pintura. – Equipo para levantamiento topográfico: Cintas métricas, escuadras, plomadas, Brújulas. Trípodes. Niveles. Estación total. – Reflectores. – Receptores G.P.S. – Medios de protección y auxiliares. – Equipos de comunicación. – Maquinaria y equipos para el tratamiento del matorral. ▫ Tractor. ▫ Pala dozer . ▫ Desbrozadota. ▫ Arado de discos. ▫ Fresadora forestal. ▫ Grada de discos. ▫ Desbrozadota manual. – Maquinaria y medios para la implantación de vegetación. ▫ Arado subsolador. ▫ Ahoyador mecánico. ▫ Abonadora-sembradora. – Herramientas manuales: azadas, picos, palas, rastrillos tijeras y serruchos de poda . – Motosierras: normal, de poda y telescópica. – Equipos para la aplicación de productos fitosanitarios. – Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, cortafríos, granetes, botadores, buriles, trazadores, limas, extractores, remachadora, tijeras para cortar chapa, engrasadora. – Maquinaria y materiales para la construcción y mantenimiento de caminos forestales. – Material vegetal para la implantación. – Equipos de toma de muestras. – Máquinas, aperos, herramientas y equipos necesarios para la realización de tratamientos selvícolas. – Equipos de medida. – 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. – Equipos de protección individual para los diferentes trabajos a realizar. – Maquinaria, equipos e instalaciones forestales. – Máquinas para transporte, carga y descarga. – Repuestos. – Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones.
Almacén forestal.	– Estanterías para almacenamiento de productos y materiales.

* Estas instalaciones se podrán alquilar o contratar para la distintas actividades que se necesiten realizar

cve: BOE-A-2011-9992

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 VI

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: AGAJ0109

Familia profesional: Agraria

Área profesional: Jardinería

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

AGA348_3 Gestión y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. (Real Decreto 108/2008, de 1 de febrero)

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

UC1133_3: Gestionar y realizar la plantación de árboles y palmeras ornamentales.
UC1134_3: Evaluar árboles y palmeras ornamentales.
UC1135_3: Gestionar y realizar el mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.
UC1119_2: Realizar trabajos en altura en los árboles.

Competencia general:

Gestionar y realizar la plantación, mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales, programando y organizando los trabajos necesarios, los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad y prevención de riesgos laborales vigentes.

cve: BOE-A-2011-9992

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Ejerce su labor en empresas públicas y/o privadas, tanto por cuenta propia o como ajena, cuya actividad esté relacionada con el inventariado, evaluación, plantación, mantenimiento, conservación y trabajos de seguridad, emergencia y prevención relacionados con árboles y palmeras ornamentales.

Sectores Productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector de jardinería, en las siguientes actividades productivas:
Servicios públicos de parques y jardines. Empresas de arboricultura. Actividades relacionadas con el urbanismo, la jardinería y el paisajismo. Actividades relacionadas con la gestión de árboles y palmeras ornamentales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Especialista en árboles y palmeras ornamentales.
Gestor de árboles y palmeras ornamentales en empresas de urbanismo, jardinería o paisajismo.
Especialista en poda en altura.
Arborista.

Duración de la formación asociada: 510 horas.

Relación de módulos formativos y unidades formativas:

MF1133_3: Plantación de árboles y palmeras ornamentales. (100 horas)
- UF0689: Interpretación de un proyecto en la implantación y plantación de árboles y palmeras ornamentales y estudio de sus características. (30 horas)
- UF0690: Preparación de las plantas e instalación de riego y drenaje en la plantación e implantación de árboles y palmeras ornamentales. (70 horas)

MF1134_3: Evaluación de árboles y palmeras ornamentales. (90 horas)
MF1135_3: Gestión y realización del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales. (130 horas)
- UF0691: Identificación de procesos para las labores de aireación, abonado, enmiendas, riego y poda en árboles y palmeras ornamentales. (50 horas)
- UF0692: Prevención, detección y control de agentes nocivos. (50 horas)
- UF0434 (Transversal): Coordinación y control de recursos humanos en trabajos de agricultura, jardinería y montes. (30 horas)

MF1119_2 (Transversal): 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)

MP0146: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Gestión y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. (80 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: GESTIONAR Y REALIZAR LA PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES.

cve: BOE-A-2011-9992

Nivel: 3

Código: UC1133_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar las mediciones y comprobaciones necesarias sobre el terreno siguiendo un proyecto de jardinería para la implantación de árboles y palmeras ornamentales.

CR1.1 Las mediciones (dimensionamiento de hoyos de plantación, distancias a elementos ya existentes, volumen de tierra a aportar, entre otras) se llevan a cabo comprobando que se ajustan a plano.

CR1.2 Las partidas referidas a plantación de árboles y palmeras ornamentales de un proyecto de instalación de zona verde se identifican para su análisis y reconocimiento.

CR1.3 Las partidas y unidades referidas a la plantación de árboles y palmeras ornamentales del proyecto se valorarán, cuando sea necesario, de manera adecuada y actualizada.

CR1.4 Las condiciones técnicas incluidas en el proyecto se comprueban que permiten el desarrollo adecuado del mismo en cuanto a fechas de plantación, especies, condiciones particulares de contrato y garantías; en caso contrario se comunicará al responsable del proyecto.

RP2: Realizar el diseño de plantación de árboles y palmeras ornamentales cuando no requiera la realización de un proyecto, teniendo en cuenta los factores condicionantes.

CR .1 Los árboles y palmeras ornamentales se seleccionan teniendo en cuenta las características climáticas, edafológicas y paisajísticas del entorno, la funcionalidad del espacio, las preferencias del cliente y las características de cada espécimen individual, siempre que no se requiera proyecto.

CR2.2 Los árboles y palmeras ornamentales y los sistemas de drenaje y riego, se representan de manera normalizada en un plano, conforme a los criterios de diseño, formas, volúmenes, distribución y color, cuando no se requiera proyecto.

CR2.3 El diseño de la plantación de los árboles y palmeras ornamentales se valora económicamente cuando no se requiere proyecto.

RP3: Programar y realizar los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación, definiendo y aplicando los procedimientos y técnicas necesarias.

CR3.1 Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se valoran económicamente cuando no se requiere proyecto o se actualiza el presupuesto en caso de existir el mismo.

CR3.2 Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se programan seleccionando las técnicas (podas aéreas y radiculares, entre otras) y previendo los medios necesarios.

CR3.3 Los árboles y palmeras ornamentales a plantar una vez recepcionados se ubican en un lugar adecuado de manera que mantengan su capacidad de arraigo.

CR3.4 Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se realizan seleccionando, manejando y manteniendo la maquinaria, herramientas y equipos necesarios para ello.

CR3.5 La ejecución de los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

cve: BOE-A-2011-9992

RP4: Organizar y dirigir los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego, para asegurar un desarrollo óptimo de los árboles y palmeras ornamentales.

CR4.1 Los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego se valoran económicamente cuando no se requiere proyecto o se actualiza el presupuesto en caso de existir el mismo.

CR4.2 Las técnicas y los medios necesarios para la implantación se eligen y prevén siguiendo las especificaciones técnicas y económicas del proyecto en caso de existir.

CR4.3 Los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego se programan teniendo en cuenta el calendario de actuación y las técnicas a emplear.

CR4.4 El material a emplear en la instalación de los sistemas de drenaje y riego, se recepciona y se verifica que sus características se corresponden con las solicitadas.

CR4.5 La maquinaria, herramientas y equipos para la instalación de los sistemas de drenaje y riego se seleccionan en función de los trabajos a realizar.

CR4.6 La ejecución de los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego se organiza y supervisa teniendo en cuenta el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

CR4.7 El funcionamiento de los sistemas de drenaje y riego se verifica una vez instalados y en caso necesario se organizan los trabajos para su corrección.

RP5: Programar y realizar los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales, definiendo y aplicando los procedimientos y técnicas apropiadas a cada caso.

CR5.1 Los recursos materiales y humanos para la plantación de árboles y palmeras ornamentales se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.

CR5.2 El calendario de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se establece de manera que se secuencien cada una de las actividades.

CR5.3 Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se valoran económicamente cuando no se requiere proyecto o se actualiza el presupuesto en caso de existir el mismo.

CR5.4 Los movimientos de tierra y las posiciones de los árboles y palmeras ornamentales se replantean para su correcta ubicación en el terreno.

CR5.5 Las técnicas de acondicionamiento y mejora del suelo (incluyendo abonos y enmiendas) se aplican conforme a la especificación técnica.

CR5.6 La especie, condiciones sanitarias, formativas y estéticas de árboles y palmeras ornamentales a implantar se verifican que son las exigidas.

CR5.7 Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se realizan seleccionando y manejando correctamente la maquinaria, herramientas y equipos.

CR5.8 Las técnicas y métodos para desarrollar los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales (anclaje subterráneo, entutorado, correas, vendajes, soporte de la copa, entre otras) y operaciones de mantenimiento primario que sean necesarias, se seleccionan y ejecutan de manera requerida.

CR5.9 La ejecución de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales en función de los objetivos y actividades establecidas.

cve: BOE-A-2011-9992

CR6.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.
CR6.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.
CR6.3 Los trabajos realizados se verifican para comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para corregirlo.
CR6.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.
CR6.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.
CR6.6 El personal incorporado es asesorado técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
CR6.7 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

RP7: Organizar y realizar la reposición, transplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación.
CR7.1 La reposición, transplante y otras labores culturales (cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras) se justifican y programan empleando los métodos adecuados a cada operación y teniendo en cuenta las características idóneas para cada zona ajardinada objeto de actuación.
CR7.2 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.
CR7.3 Las labores de transplante, reposición y otras labores de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan teniendo en cuenta cada una de las partidas.
CR7.4 La maquinaria y equipos utilizados en la reposición y el de árboles y palmeras ornamentales se seleccionan y manejan en función de las labores a realizar.
CR7.5 Las labores de reposición y transplante se supervisan y organizan para el cumplimiento de la programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales empleando los métodos adecuados a cada operación y optimizando los medios disponibles.
CR7.6 El seguimiento del presupuesto de la partida de reposición, transplante y otras labores culturales se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.
CR7.7 La ejecución de las labores de reposición, transplante y otras labores culturales se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

Contexto profesional

Medios de producción
Equipos de toma de muestras. Equipos de medida y diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales.
Equipos de fotografía y topografía. Equipos informáticos. Programas informáticos de diseño. Material de dibujo y de planimetría. Maquinaria, material y herramientas plantación de árboles y palmeras ornamentales. Equipo de seguridad. Abono. Turba. Arena. Tierras vegetales. Árboles y palmeras ornamentales. Material y equipamiento de riego y drenaje.

cve: BOE-A-2011-9992

Productos y resultados
Diseño básico de plantación de árboles y palmeras ornamentales. Árboles y palmeras ornamentales preparados para su plantación según las especificaciones de proyecto. Plantación de árboles y palmeras ornamentales en perfecto estado y según especificaciones de proyecto. Valoración de los trabajos relacionados con el suministro, transplante, almacenamiento o reposición de árboles y palmeras ornamentales.

Información utilizada o generada
Bibliografía sobre suelos, climatología, botánica, riego y drenaje. Listas de precios de árboles y palmeras ornamentales en viveros. Inventario de especies de árboles y palmeras ornamentales. Analítica de suelos, aguas de riego, abonos. Listado de precios de trabajos de plantación sobre el terreno árboles y palmeras ornamentales. Proyecto de instalación de zona verde con implantación de árboles y palmeras ornamentales.
Catálogos de árboles y palmeras ornamentales, de abonos y de materiales de plantación. Catálogos sobre uso y mantenimiento de la maquinaria y equipos a utilizar. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego y drenaje. Normativa de prevención de riesgos laborales y de legislación específica.

Unidad de competencia 2

Denominación: EVALUAR ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES.

Nivel: 3

Código: UC1134_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Inventariar árboles y palmeras ornamentales para su identificación y gestión.

CR1.1 Las acciones que implican la realización del inventario se programan para optimizar los recursos.

CR1.2 El presupuesto del inventario se elabora teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

CR1.3 Los recursos materiales y humanos se determinan para que se cumplan objetivos.

CR1.4 El estadillo de toma de datos se diseña adecuándolo al trabajo a realizar.

CR1.5 El croquis/plano de la zona se realiza detalladamente localizando con la precisión requerida los árboles y palmeras ornamentales en el mismo para realizar el inventario.

CR1.6 Los datos del inventario se recogen e introducen en un programa informático de gestión de árboles y palmeras ornamentales para su adecuada utilización.

CR1.7 El tratamiento de datos (especies, número de individuos, estado sanitario, etapa del ciclo, entre otros) se realiza con el fin de conseguir la información necesaria para la gestión de árboles y palmeras ornamentales

CR1.8 Los datos se elaboran para su adaptación didáctica y divulgación.

CR1.9 La ejecución de los trabajos de inventariado se organiza y realiza teniendo en cuenta el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP2: Evaluar el estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales para la programación de su mantenimiento y conservación.

cve: BOE-A-2011-9992

CR2.1 Los trabajos de evaluación del estado vegetativo se programan teniendo en cuenta las operaciones a realizar.
CR2.2 El presupuesto de las labores de evaluación del estado vegetativo se realiza teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.
CR2.3 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y para que se cumplan los objetivos.
CR2.4 Los árboles y palmeras ornamentales se analiza visualmente detectando problemas estructurales, sanitarios y de carencias nutricionales para prever las actuaciones apropiadas.
CR2.5 La gravedad de los efectos causados por las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales se determina en función del daño directo e indirecto al elemento vegetal previendo las posibles incidencias y actuaciones a llevar a cabo.
CR 2.6 Los datos del análisis visual se registran en un programa informático de gestión de árboles y palmeras ornamentales y se contrastan con el inventario.
CR 2.7 Los condicionantes del entorno (clima, suelo, riego, objetivos y usos de la zona, entre otros) se analizan valorando su influencia sobre los árboles y palmeras ornamentales.
CR2.8 Los árboles y palmeras ornamentales con problemas de estabilidad se marca para realizar, con la instrumentación necesaria, un estudio posterior del mismo.
CR2.9 La ejecución de los trabajos de evaluación se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP3: Programar la gestión de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación, atendiendo a la evaluación el estado vegetativo del mismo.
CR3.1 El programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales se establece analizando los datos del inventario y de la evaluación del estado vegetativo del mismo.
CR3.2 El calendario de las actuaciones se realiza teniendo en cuenta el programa de mantenimiento y conservación de los árboles y palmeras ornamentales.
CR3.3 Los recursos materiales y humanos necesarios en el mantenimiento y conservación específicos de árboles y palmeras ornamentales se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.
CR3.4 Las actuaciones de mantenimiento y conservación específico de árboles y palmeras ornamentales se valoran teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales, en función de los objetivos y actividades establecidas.
CR4.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.
CR4.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.
CR 4.3 Los trabajos realizados se verifican para comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para corregirlo.
CR4.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

cve: BOE-A-2011-9992

CR4.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.
CR4.6 El personal incorporado es asesorado técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
CR4.7 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

Contexto profesional

Medios de producción
Programa informático de gestión de árboles y palmeras ornamentales. Equipamiento para la evaluación de riesgo de árboles y palmeras ornamentales. Material y equipamiento para el diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales.

Productos y resultados
Inventario de árboles y palmeras ornamentales de la zona ajardinada. Evaluación de riesgo de árboles y palmeras ornamentales de la zona ajardinada. Programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

Información utilizada o generada
Estadillo de toma de datos. Manual de reconocimiento de especies. Manuales de botánica. Manual de gestión de árboles y palmeras ornamentales. Mapa de riesgos de árboles y palmeras ornamentales. Plan de prevención de riesgos laborales. Bibliografía sobre métodos de diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales. Bibliografía sobre estática de árboles y palmeras ornamentales. Bases científicas del desarrollo de árboles y palmeras ornamentales. Manuales de instrumentación aplicable al diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales. Croquis y planos de la zona.

Unidad de competencia 3

Denominación: GESTIONAR Y REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES.

Nivel: 3

Código: UC1135_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar, y en su caso, realizar las operaciones de aireación del suelo, abonado y aplicación de enmiendas de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación.
CR1.1 Las enmiendas, abonados y aireación del suelo se programan teniendo en cuenta los criterios preestablecidos.
CR1.2 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.
CR1.3 La maquinaria, herramientas y equipos específicos para la aireación del suelo, abonado y aplicación de enmiendas de árboles y palmeras ornamentales se seleccionan y manejan en función de las labores a realizar.
CR1.4 Las labores de aireación del suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan teniendo en cuenta cada una de las partidas.

cve: BOE-A-2011-9992

CR1.5 Las labores de aireación del suelo, enmienda y abonado se organizan y supervisan para el cumplimiento de la programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.
CR1.6 El seguimiento del presupuesto de la partida de aireación del suelo, abonado y enmiendas se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.
CR1.7 La ejecución de las labores de aireación del suelo, enmienda y abonado se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP2: Organizar y supervisar el riego de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación.
CR2.1 El riego de árboles y palmeras ornamentales se programa (dosis y frecuencia) teniendo en cuenta las necesidades hídricas de árboles y palmeras ornamentales.
CR2.2 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.
CR2.3 Las labores de riego de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan teniendo en cuenta cada una de las partidas.
CR2.4 Las labores de riego se organizan y supervisan para el cumplimiento del programa de mantenimiento y conservación empleando los métodos adecuados a cada operación y optimizando los medios disponibles.
CR2.5 El seguimiento del presupuesto de la partida de riego se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.
CR2.6 La ejecución de las labores de riego se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP3: Organizar y realizar la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales para asegurar su óptimo estado sanitario teniendo en cuenta el programa de mantenimiento y conservación de los árboles y palmeras ornamentales.
CR3.1 La prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales se programan teniendo en cuenta los criterios preestablecidos y previendo los recursos materiales y humanos.
CR3.2 La prevención, detección y control de agentes nocivos de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan teniendo en cuenta cada una de las partidas.
CR3.3 Los datos de factores ambientales, así como información de estaciones de aviso, se revisan y actualizan convenientemente para programar las actuaciones.
CR3.4 Los métodos de control, físicos, químicos, biológicos o culturales se eligen en función de los agentes a valorar.
CR3.5 La manipulación y aplicación de productos fitosanitarios, así como la regulación y manejo de los equipos y maquinaria, se supervisa para una correcta aplicación y cumplimiento de la normativa vigente.
CR3.6 Las labores específicas para el control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales, se realizan teniendo en cuenta la programación establecida.
CR3.7 Los vehículos, máquinas, equipos y herramientas utilizadas en los tratamientos árboles y palmeras ornamentales se revisan realizando las operaciones de mantenimiento básicas necesarias, anotando en las fichas de control los datos requeridos para el proceso de gestión.
CR3.8 El seguimiento del presupuesto de la partida de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.

cve: BOE-A-2011-9992

CR3.9 La ejecución de las labores de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP4: Programar y supervisar las labores de poda de árboles y palmeras ornamentales para su correcta ejecución.

CR4.1 Las labores de poda y la gestión de sus residuos se programan teniendo en cuenta los criterios preestablecidos respecto a la finalidad ornamental, especies y condiciones ambientales

CR4.2 Los recursos humanos, materiales y medios auxiliares se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.

CR4.3 Las labores de poda del de árboles y palmeras ornamentales y la gestión de sus residuos se valoran teniendo en cuenta cada una de las partidas.

CR4.4 Las técnicas de poda tanto en lo referente al acceso como al desplazamiento y al propio trabajo en árboles y palmeras ornamentales se definen y valoran teniendo en cuenta cada una de las partidas.

CR4.5 El plan de actuación en caso de emergencia se establece teniendo en cuenta la normativa de prevención de riesgos laborales.

CR4.6 Las labores de poda se programan y supervisan para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en la conservación y mantenimiento de de árboles y palmeras ornamentales en función de los objetivos y actividades establecidas.

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

CR5.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR5.3 Los trabajos realizados se verifican para comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para corregirlo.

CR5.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR 5.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR5.6 El personal incorporado es asesorado técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.7 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de toma de muestras. Programa informático de gestión del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales. Material, herramientas, equipos de diagnóstico y maquinaria de mantenimiento y conservación. Equipo de seguridad. Abonos, turbas, arenas, áridos, acolchados y elementos vegetales.
Equipos de detección y control de plagas y enfermedades. Productos fitosanitarios. Equipos de fertirrigación.
Riego: sistemas, características y utilización.

cve: BOE-A-2011-9992

Productos y resultados
Árboles y palmeras ornamentales en un estado óptimo de mantenimiento y conservación. Presupuesto de la gestión de árboles y palmeras ornamentales.

Información utilizada o generada
Analítica foliar, de suelos y de agua de riego. Información sobre suelos, climatología, botánica. Catálogos y listas de precios de plantas de vivero. Listado de tarifas de trabajos de conservación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. Proyecto de jardinería con árboles y palmeras ornamentales: mediciones, planos, presupuestos. Catálogos de árboles y palmeras ornamentales, de abonos, sustratos, entre otros.
Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Inventario de especies que contemple su desarrollo y estado fitosanitario. Inventario de especies de árboles y palmeras ornamentales. Bibliografía sobre plagas y enfermedades de árboles y palmeras ornamentales. Vademécum de productos fitosanitarios.
Manuales de utilización y mantenimiento de maquinaria. Manuales de utilización y mantenimiento de instrumentación de diagnosis. Manuales sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Normas de prevención de riesgos laborales y de legislación específica en materia de jardinería y medio ambiente.

Unidad de competencia 4

Denominación: REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES.

Nivel: 3

Código: UC1119_2
Realizaciones profesionales y criterios de realización

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

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

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

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

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

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

CR 1.6 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.

cve: BOE-A-2011-9992

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.

cve: BOE-A-2011-9992

CR3.6 La motosierra se detiene tras accionar el freno de cadena para manipular ramas o secciones de las mismas, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.
CR3.7 Los trabajos en altura se realizan vigilando la actividad en tierra bajo la zona de trabajo y dando por parte del trabajador las instrucciones necesarias para no afectar a la seguridad de las personas que puedan estar en dicha zona.

Contexto profesional

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

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

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

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: MF1133_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1133_3 Gestionar y realizar la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: INTERPRETACIÓN DE UN PROYECTO EN LA IMPLANTACIÓN Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES Y ESTUDIO DE SUS CARACTERÍSTICAS

Código: UF0689

Duración: 30 horas

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

cve: BOE-A-2011-9992

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la documentación referente a la plantación de árboles y palmeras ornamentales en un proyecto de jardinería e identificar aquellos aspectos cuya puesta en práctica implique una complejidad que haya de ser notificada.

CE1.1 Identificar cada una de las posibles partidas de un proyecto referentes a la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.2 Interpretar en un proyecto de instalación de zona verde la información referente a la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.3 Identificar los aspectos que pudieran dificultar o impedir la ejecución del proyecto en lo referente a la plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.4 A partir de un caso y/o supuesto práctico bien caracterizado de interpretación de un proyecto de jardinería con plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales:

- Comprobar que la documentación en lo referente a la plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales está completa.
- Analizar la documentación asociada al pliego de suministro de árboles y palmeras ornamentales.
- Notificar las técnicas, métodos o labores auxiliares establecidas en el proyecto que se consideren dificultosas para su ejecución práctica.
- Comprobar que los datos referentes a las mediciones son válidos y se ajustan a la realidad del terreno.
- Valorar las diferentes partidas referidas a la implantación de árboles y palmeras ornamentales.

C2: Realizar el diseño básico de la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales, utilizando los medios y recursos que aportan las nuevas tecnologías.

CE2.1 Explicar los conceptos topográficos básicos (escalas, cotas, distancias, entre otras).

CE2.2 Identificar y explicar las características principales de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.3 Describir la influencia que ejercen las características climáticas, edafológicas y paisajísticas sobre árboles y palmeras ornamentales.

CE2.4 Analizar los criterios de selección de los elementos vegetales en función de las características climáticas, edafológicas y paisajísticas.

CE2.5 Describir los elementos que componen los distintos sistemas de drenaje y riego.

CE2.6 Identificar los elementos de representación de árboles y palmeras ornamentales, de drenaje y de riego en un diseño de implantación sobre el terreno.

CE2.7 A partir de un caso y/o supuesto práctico bien caracterizado de implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales en el que no se requiera la realización de un proyecto:

- Interpretar el plano topográfico del terreno sobre el que se va a implantar los árboles y palmeras ornamentales.
- Seleccionar árboles y palmeras ornamentales en función de las características climáticas, edafológicas y paisajísticas y condicionantes del cliente.
- Representar gráficamente un diseño en el que se representen de manera normalizada los árboles y palmeras ornamentales y los sistemas de drenaje y riego.
- Valorar económicamente el diseño de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

cve: BOE-A-2011-9992

Contenidos

1. Análisis de un proyecto de jardinería.
- Conceptos básicos de topografía
  - Planos
  - Escalas
  - Cotas
  - Curvas de nivel
  - Puntos singulares
  - Distancias
  - Orientación
- Partes del proyecto
  - Memoria
  - Planos
  - Pliego de condiciones
  - Presupuesto
- Estudio de la información contenida en el proyecto
- Representación gráfica de los elementos vegetales y no vegetales
- Instalaciones de riego
- Tipos de drenajes
- Valoración de partidas para la implantación de árboles y palmeras ornamentales

2. Estudio de las características taxonómicas, climáticas, edáficas y paisajísticas para la implantación de árboles y palmeras.
- Características de los elementos vegetales
  - Nomenclatura y taxonomía
  - Identificación
  - Características
  - Utilización
- Características climáticas
  - Principales factores climáticos
  - Instrumentos de medición climáticos
  - Manejo de instrumentos de medición
- Características edafológicas
  - Propiedades físicas
  - Propiedades químicas
  - Propiedades biológicas
- Características paisajísticas
  - Elementos singulares
  - Topografía del terreno
  - Pendiente
  - Exposición
  - Altitud
  - Vegetación
  - Fauna

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS E INSTALACIÓN DE RIEGO Y DRENAJE EN LA PLANTACIÓN E IMPLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: UF0690

cve: BOE-A-2011-9992

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3, RP4, RP5 y RP7.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir y aplicar los procedimientos y técnicas necesarios en la preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación, utilizando los recursos y medios necesarios.

CE1.1 Definir las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales previas a su implantación.

CE1.2 Identificar la maquinaria, materiales y medios utilizados en la preparación de árboles y palmeras ornamentales previas a su plantación.

CE1.3 Explicar las técnicas de preparación de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.4 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y legislación medioambiental aplicable a las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de preparación de árboles y palmeras ornamentales previo a plantación:

- Programar las actividades de preparación de árboles y palmeras ornamentales.
- Elaborar un calendario de actuaciones.
- Prever y seleccionar los recursos materiales y medios necesarios.
- Preparar los pliegos de suministro de árboles y palmeras ornamentales.
- Aplicar las técnicas (repicados, encepellonados, escayolados, enmacetado, podas, entre otras) para la preparación de árboles y palmeras ornamentales previa a la plantación utilizando la maquinaria y equipos necesarios.
- Almacenar los árboles y palmeras ornamentales en las debidas condiciones de conservación.
- Realizar las labores anteriores teniendo en cuenta la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Valorar económicamente las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales cuando no se requiera un proyecto o actualizar el presupuesto en caso de existir el mismo.

C2: Identificar y programar las operaciones para la instalación de los sistemas de drenaje y riego siguiendo las directrices de un diseño previo.

CE2.1 Enumerar las fases de la instalación de los sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales definiendo un calendario.

CE2.2 Identificar la maquinaria, materiales y medios utilizados en la instalación de los sistemas de riego y drenaje para su selección y optimización.

CE2.3 Describir los sistemas de drenaje y riego utilizados para árboles y palmeras ornamentales.

CE2.4 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a los trabajos de instalación de sistemas de riego y drenaje.

CE2.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de organización de la instalación de sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales:

- Programar las labores de instalación de sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales.
- Elaborar un calendario de actuaciones.

cve: BOE-A-2011-9992

– Prever y seleccionar los recursos materiales y medios adecuados a cada trabajo.
– Seleccionar las técnicas de instalación de sistemas de drenaje y riego de árboles y palmeras ornamentales.
– Valorar económicamente las labores anteriores siempre que las operaciones de instalación de sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales no requieran de un proyecto o actualizar el presupuesto en caso de existir el mismo.
– Supervisar la instalación de sistemas de drenaje y riego de árboles y palmeras ornamentales aplicando la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

C3: Analizar los procedimientos y técnicas utilizadas en los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.1 Definir las técnicas y métodos utilizados para ejecutar los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.2 Identificar y explicar la maquinaria u otros recursos materiales necesarios para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.3 Enumerar las labores auxiliares y las operaciones de mantenimiento primario propias de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.4 Describir las técnicas básicas de medición y replanteo necesarias para los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.5 Reconocer los criterios a tener en cuenta en la recepción de árboles y palmeras ornamentales para proceder a su aceptación o rechazo.

CE3.6 Determinar las técnicas de acondicionamiento del terreno en función de los condicionantes ambientales y de las especies seleccionadas.

CE3.7 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental y supervisar su aplicación en los trabajos de transplante o reposición de árboles y palmeras ornamentales.

C4: Realizar las operaciones de implantación de árboles y palmeras ornamentales aplicando las técnicas necesarias.

CE4.1 Programar las labores de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE4.2 Elaborar un calendario con los trabajos necesarios para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE4.3 Prever y seleccionar los recursos materiales y medios acordes con cada trabajo.

CE4.4 Seleccionar las técnicas de implantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE4.5 Ejecutar las operaciones de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE4.6 Valorar económicamente las operaciones necesarias para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

C5: Explicar los procesos de reposición, transplante y otras labores culturales (cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras) de árboles y palmeras ornamentales y en un caso y/o supuesto práctico organizar y ejecutar los mismos.

CE5.1 Determinar las técnicas de identificación de necesidades de reposición o transplante de palmeras ornamentales.

CE5.2 Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario de la reposición, transplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.

cve: BOE-A-2011-9992

CE5.3 Describir los procesos de previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.
CE5.4 Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de los presupuestos de las labores de reposición, transplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.
CE5.5 Describir las técnicas de reposición y transplante de árboles y palmeras ornamentales.
CE5.6 Describir las técnicas de cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.
CE5.7 Determinar la maquinaria, herramientas y equipos específicos necesarios para la reposición, transplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.
CE5.8 Identificar la normativa vigente, de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable a las labores de reposición, transplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.
CE5.9 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de reposición y transplante de árboles y palmeras ornamentales.
– Determinar las necesidades de reposición y transplante del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
– Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de reposición y transplante árboles y palmeras ornamentales.
– Elaborar un calendario de actuaciones.
– Determinar los recursos humanos y materiales.
– Seleccionar, optimizando, los recursos materiales adecuados a cada labor.
– Seleccionar las técnicas de reposición y transplante del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.
– Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborables en las labores de reposición y transplante del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.

CE5.10 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de gestión de otras labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular para su conservación y mantenimiento:
– Programar el cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
– Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de otras labores culturales.
– Elaborar un calendario de actuaciones.
– Determinar los recursos humanos y materiales.
– Seleccionar, optimizando, los recursos materiales adecuados a cada labor.
– Seleccionar las técnicas de otras labores culturales aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.
– Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborables en otras labores culturales.

Contenidos

1. Preparación de árboles y palmeras para trasplante.
– Materiales, maquinarias y medios:
  • Maderas.
  • Mallas.
  • Cuerdas.
  • Yeso.

cve: BOE-A-2011-9992

- Grúas.
- Retroexcavadora.
- Encepellonadora.
- Camiones.

– Técnicas de preparación:
- Repicado.
- Encepellonado.
- Escayolado.
- Enmacetado.
- Entutorado.
- Atado.
- Poda.

– Normas técnicas de jardinería (NTJ).

2. Preparación de riego y drenajes.

– 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.

– Instalación de sistemas de drenaje:
- Tipos de sistemas.
- Componentes.
- Técnicas para su colocación.

– Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
- Tipos.
- Características.
- Funcionamiento.
- Determinación de la necesidad de drenaje.

3. Proceso de implantación de árboles y palmeras.

– Programación de las operaciones a realizar.
– Previsión de recursos materiales y humanos.
– Elaboración de croquis de replanteo.
– Programación de los trabajos de replanteo.
– Aplicación de las técnicas de replanteo:
- Puntos.
- Alineaciones (paralelas y perpendiculares).

– Técnicas de preparación del terreno.
– Acondicionamiento de la zona de trabajo.
– Preparación de hoyos y sustratos:
- Dimensiones.
- Componentes de los sustratos: tipos y características.
- Mezclas de sustratos.

– Control de calidad en la fase de recepción de plantas.
– Técnicas de implantación de árboles y palmeras.
– Labores de mantenimiento primario:
- Riego.
- Abonado.

– Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
- Tipos.
- Características.
- Funcionamiento.

cve: BOE-A-2011-9992

4. **Reposición y realización de otras labores culturales en árboles y palmeras ornamentales.**
   - Identificación de condiciones para la reposición.
   - Control del presupuesto y calendario.
   - Técnicas de reposición.
   - Cuidados especiales en el manejo de ejemplares catalogados como singulares.
   - Otras labores culturales:
     - Cableado de ramas y troncos.
     - Sostenimiento de copas.
     - Entablillado.
     - Arriostrado.
   - Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
     - Tipos.
     - Características.
     - Funcionamiento.
   - Determinación de los recursos humanos.
   - Aplicación de normas de seguridad y salud y protección medioambiental en la preparación de las plantas e instalación de riego y drenaje en la plantación e implantación de árboles y palmeras ornamentales.

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 - UF0689	30	20
Unidad formativa 2 - UF0690	70	40

Secuencia:

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: EVALUACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: MF1134_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1134_3 Evaluar árboles y palmeras ornamentales

Duración: 90 horas

cve: BOE-A-2011-9992

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los procesos para la realización de inventarios de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona.

CE1.1 Reconocer las técnicas de croquización y posicionamiento necesarias como elemento auxiliar en la realización de inventarios.

CE1.2 Describir las fases de un inventario de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona.

CE1.3 Determinar los criterios a tener en cuenta en la toma de datos para el inventario.

CE1.4 Identificar, en función de su objetivo, que datos deben obtenerse del inventario.

CE1.5 Definir el proceso de toma de datos del inventario e identificar los materiales y/o medios auxiliares necesarios.

CE1.6 Identificar la normativa vigente de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de inventariado de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona:

– Elaborar el croquis/plano con las posiciones de árboles y palmeras ornamentales y de otros elementos relevantes.
– Diseñar un estadillo de toma de datos en función de unos criterios preestablecidos.
– Identificar en función de los objetivos establecidos las diferentes partidas que constituyen la elaboración del inventario.
– Presupuestar en función de los medios materiales y humanos la realización del inventario
– Realizar un planning de las actuaciones a llevar a cabo.
– Recoger e introducir los datos en un programa informático y obtener los resultados establecidos en los objetivos e interpretar los datos obtenidos.

C2: Seleccionar las técnicas de evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales y realizar un análisis visual que permita programar su mantenimiento y conservación.

CE2.1 Enumerar las características de árboles y palmeras ornamentales que permitan determinar mediante un análisis visual su estado vegetativo.

CE2.2 Identificar técnicas, materiales y/o medios auxiliares necesarios de análisis visual de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.3 Establecer los condicionantes del entorno que influyen sobre árboles y palmeras ornamentales.

CE2.4 Identificar los problemas estructurales y de carencias nutricionales más habituales que afecten a árboles y palmeras ornamentales.

CE2.5 Identificar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales que afectan al estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.6 Describir los riesgos que pueden derivarse de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.7 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales referentes a la evaluación de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de evaluación del estado de árboles y palmeras ornamentales:

– Seleccionar las técnicas y materiales y/o medios auxiliares necesarios de análisis visual.
– Realizar un análisis visual del estado vegetativo.
– Identificar los condicionantes del entorno que influyen sobre de árboles y palmeras ornamentales.

cve: BOE-A-2011-9992

– Identificar la sintomatología que árboles y palmeras ornamentales y los agentes de la pudrición de la madera.
– Determinar la incidencia de los problemas estructurales, plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales.
– Determinar los posibles riesgos que pueden ocasionarse sobre personas o elementos del entorno derivados del análisis visual.
– Contrastar los datos del análisis visual con el inventario previo.
– Determinar y marcar los ejemplares que precisarán un estudio pormenorizado con instrumentación específica.
– Presupuestar en función de los medios materiales y humanos la evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.

C3: Relacionar y programar los procesos de gestión de árboles y palmeras ornamentales necesarios para su mantenimiento y conservación.

CE3.1 Definir las partes y contenidos que deben constituir la programación de gestión árboles y palmeras ornamentales.

CE3.2 Determinar que tipo de información obtenida en el inventario y en el análisis visual debe tenerse en cuenta para la elaboración de la programación.

CE3.3 Describir los procesos para la previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

CE3.4 Identificar las técnicas de elaboración de presupuestos.

CE3.5 Nombrar las actuaciones que deben realizarse para cumplir los objetivos preestablecidos.

CE3.6 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación:

– Programar las actuaciones que deben acometerse sobre árboles y palmeras ornamentales.
– Determinar los recursos humanos y materiales.
– Presupuestar las diferentes actuaciones según criterios técnicos y de rentabilidad económica.
– Seleccionar los recursos materiales optimizando los mismos a cada tarea.
– Seleccionar las técnicas de mantenimiento aplicando la legislación vigente y en materia medioambiental.

Contenidos

1. Realización de inventario de arbolado y palmeras ornamentales

– Elaboración de croquis y planos básicos:
  • Ubicación y orientación.
  • Técnicas de representación gráfica (cotas, curvas de nivel y accidentes geográficos, entre otras).
  • Formas de representación (árboles, palmeras y elementos singulares, entre otros).
– Cartografía:
  • Tipos de mapas según objetivos y escalas.
  • Utilización del GPS.
  • Ubicación georeferenciada de árboles y palmeras.
– Toma de datos:
  • Pasos previos a la recogida de datos.
  • Proceso.
  • Materiales (libreta de campo, fichas en formato digital, entre otros).
– Inventarios:

cve: BOE-A-2011-9992

- Objetivos (pie a pie, en masas, entre otros).
- Tipos (taxonómicos, dendrológicos, entre otros).
- Partidas y datos a tener en cuenta.
- Sistemas informatizados para volcado de datos.
- Presupuesto de ejecución de un inventario.
- Análisis de los datos.
- Planificación de las actuaciones a realizar.

2. Reconocimiento y evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras.

– Síntomas visuales y causa de los defectos estructurales en árboles y palmeras ornamentales:
  - Cavidades.
  - Heridas.
  - Fisuras.
  - Estrangulamientos o anillamientos.
  - Estrechamientos.
  - Inclinaciones.
  - Desviaciones.
  - Raíces adventicias.
  - Hongos.
  - Desvitalización de la copa.
  - Sistema radicular dañado.

– Medios para el análisis visual de árboles y palmeras ornamentales:
  - Escaleras.
  - Plataformas elevadoras.
  - Fichas de anotación.
  - Trampas.

– Condiciones adversas del entorno:
  - Vientos.
  - Temperaturas extremas.
  - Heladas.
  - Granizadas.
  - Fuegos.
  - Contaminación.

– Cotejo de los datos del inventario frente a la inspección visual.

– Marcado de ejemplares según riesgo:
  - o Técnicas (etiquetado, pintado, entre otros).
  - o Materiales (etiquetas, pinturas, entre otros).

– Riesgos sobre las personas y los bienes debido a problemas estructurales de árboles y palmeras:
  - Contusiones.
  - Heridas.
  - Aplastamientos.
  - Roturas.

– Presupuesto de la evaluación.

– Aplicación de normas de seguridad, salud y protección medioambiental en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales.

3. Programación de los procesos de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

– Programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales:
  - Actuaciones a realizar.
  - Temporalización.
  - Medios materiales.

cve: BOE-A-2011-9992

- Medios humanos.
- Técnicas de actuación.
- Presupuesto de las actuaciones.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF1134_3	90	50

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: MF1135_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1135_3 Gestionar y realizar el mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales

Duración: 130 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS PARA LAS LABORES DE AIREACIÓN, ABONADO, ENMIENDAS, RIEGO Y PODA EN ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: UF0691

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP4.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Relacionar los procesos para la organización y supervisión de las labores de aireación de suelo, abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales y realizar las labores asociadas.

CE1.1 Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario del abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.2 Describir los procesos de previsión, selección y optimización de recursos humanos y materiales para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.
CE1.3 Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de presupuestos de labores de aireación de suelo, abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales.
CE1.4 Reconocer las técnicas de aireación del suelo, enmienda y abonado del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
CE1.5 Describir las técnicas de organización y supervisión de las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
CE1.6 Determinar la maquinaria, herramientas y equipos específicos necesarios para la aireación del suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
CE1.7 Identificar la normativa legal, de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
CE1.8 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de aireación de suelo, enmiendas y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

- Elaborar un calendario de actuaciones de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
- Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de aireación de suelo, enmienda y abonado
- Determinar los recursos humanos y materiales.
- Seleccionar optimizando los recursos materiales necesarios para cada labor.
- Seleccionar las técnicas de aireación de suelo, enmienda y abonado (dosis, abono, enmienda, entre otras) aplicando la legislación vigente.
- Manejar la maquinaria específica de aireación de suelo, abonado y enmendado de árboles y palmeras ornamentales.
- Airear el suelo, abonar y enmendar árboles y palmeras ornamentales.
- Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborables en las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

C2: Identificar los procesos de riego de árboles y palmeras ornamentales y organizar y supervisar su aplicación.

CE2.1 Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario del riego de árboles y palmeras ornamentales.
CE2.2 Describir los procesos de previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.
CE2.3 Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de presupuestos del riego de árboles y palmeras ornamentales.
CE2.4 Describir los métodos de organización y supervisión del riego de árboles y palmeras ornamentales.
CE2.5 Reconocer las técnicas de riego de árboles y palmeras ornamentales.
CE2.6 Determinar los equipos específicos necesarios para el riego de árboles y palmeras ornamentales.
CE2.7 Identificar la normativa vigente, de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable a las labores de riego de árboles y palmeras ornamentales.
CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de riego de árboles y palmeras ornamentales:

- Elaborar un calendario de actuaciones para el riego de árboles y palmeras ornamentales.

cve: BOE-A-2011-9992

– Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de riego.
– Determinar los recursos humanos y materiales.
– Seleccionar optimizando los recursos materiales necesarios para cada tarea.
– Programar las dosis, momento y frecuencia de riego teniendo en cuenta las necesidades hídricas de árboles y palmeras ornamentales.
– Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborables y protección medioambiental en las labores de riego.

C3: Especificar los procesos de organización y supervisión de las labores de poda árboles y palmeras ornamentales.

CE3.1 Identificar los métodos programación y elaboración de un calendario de la poda árboles y palmeras ornamentales.

CE3.2 Describir los procesos de previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

CE3.3 Identificar las reglas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de los presupuestos de la poda árboles y palmeras ornamentales.

CE3.4 Describir las técnicas de organización y supervisión de la poda árboles y palmeras ornamentales.

CE3.5 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a las labores de poda de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular:
– Programar la poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
– Elaborar un calendario de actuaciones.
– Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de poda arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
– Determinar los recursos humanos y materiales.
– Seleccionar optimizando los recursos materiales adecuados a cada labor.
– Seleccionar las técnicas de poda aplicando la legislación vigente en materia medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. **Interpretación de procesos para el laboreo, aportación de enmiendas y abonado del suelo.**
   – El suelo:
     • Tipos.
     • Propiedades físicas, químicas y biológicas.
     • Toma de muestras de suelo.
     • Interpretación de análisis.
   – Técnicas para la aireación y escarda:
     • Subsolado.
     • Escarificado.
     • Roturación.
   – Estado nutricional de árboles y palmeras:
     • Toma de muestras foliares.
     • Interpretación de análisis.
   – Cálculo de las necesidades nutricionales.
   – Enmiendas:
     • Orgánicas (estiércol y compost, entre otros).

cve: BOE-A-2011-9992

- Inorgánicas (arena, yeso y azufre, entre otros).
- Técnicas de aportación.

– Abonos y fertilizantes:
  - Tipos.
  - Características.
  - Mezclas e incompatibilidades.
  - Técnicas para su distribución.
  - Fertirrigación.
– Programación y elaboración del calendario de las labores de aireado, aplicación de enmiendas y abonado de árboles y palmeras.
– Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
  - Tipos.
  - Características.
  - Funcionamiento.

2. Aplicación del riego en árboles y palmeras ornamentales.

– Características del agua de riego:
  - Toma de muestras de agua.
  - Interpretación de análisis.
– Factores que determinan las necesidades hídricas:
  - Temperatura.
  - Humedad relativa.
  - Contenido de agua del suelo.
  - Pluviometría.
  - Viento.
  - Insolación.
– Sistemas de riego:
  - Aspersión.
  - Difusión.
  - Goteo.
  - Goteo subterráneo.
  - Inundadores.
  - Ventajas e inconvenientes.
  - Detección y corrección de averías.
– Cálculo de las necesidades hídricas de árboles y palmeras.
– Programación y elaboración del calendario de riego.
– Programación de los automatismos de riego:
  - Momento de aplicación.
  - Duración del riego.
  - Frecuencia de riego.
  - Dotación.
– Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar.

3. Organización y supervisión de la poda.

– Calendario de poda.
– Programación de las labores de poda en árboles ornamentales y palmeras.
– Técnicas de poda:
  - Elección según especie, morfología y otras variables.
  - Control de las técnicas de poda.
  - Medios humanos y mecánicos.
– La seguridad en los trabajos de poda:
  - Seguridad de operarios, usuarios y bienes.
  - Control de equipos y maquinaria.

cve: BOE-A-2011-9992

– Aplicación de normas de seguridad y salud y protección medioambiental en las labores de aireación, enmienda, abonado, riego y poda en árboles y palmeras ornamentales.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y CONTROL DE AGENTES NOCIVOS

Código: UF0692

Duración: 50 horas

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

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir los métodos de prevención, detección y control de agentes nocivos y carencias nutricionales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.1 Identificar los problemas estructurales y de carencias nutricionales más habituales que a los árboles y palmeras ornamentales.

CE1.2 Identificar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales que afectan al estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.3 Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario para la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.4 Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento detección y corrección de desviaciones de los presupuestos de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.5 Describir las técnicas de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.6 Identificar las técnicas de muestreo de agentes nocivos más habituales árboles y palmeras ornamentales.

CE1.7 Reconocer las técnicas de identificación de fauna auxiliar y agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.8 Describir las técnicas de organización y supervisión de las labores de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.9 Determinar la maquinaria y equipos específicos necesarios para la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.10 Enumerar las operaciones de mantenimiento y revisión de vehículos, máquinas y herramientas de prevención y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.11 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable a la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

C2: Prevenir y controlar los agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.1 Organizar la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

cve: BOE-A-2011-9992

CE2.2 Seleccionar las técnicas de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.
CE2.3 Elaborar un calendario de actuaciones de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.
CE2.4 Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales.
CE2.5 Determinar y seleccionar, optimizando, los recursos materiales y humanos adecuados a cada tarea.
CE2.6 Programar y realizar la revisión y mantenimiento de vehículos, máquinas y herramientas.
CE2.7 Manejar la maquinaria y equipos específicos utilizados en árboles y palmeras ornamentales para el control de agentes nocivos.
CE2.8 Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborables en prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

Contenidos

1. **Identificación de agentes nocivos.**
   - Agentes que provocan daños:
     - Plagas.
     - Enfermedades.
     - Vegetación adventicia.
     - Alteraciones fisiológicas o fisiopatías.
   - Detección y control de poblaciones:
     - Técnicas a emplear.
     - Muestreos.
     - Materiales y equipos.
     - Fichas y gráficos.
   - Identificación de plagas, enfermedades, vegetación adventicia y fisiopatías más frecuentes.
   - Carencias nutricionales:
     - Tipos.
     - Diferenciación sintomatológica frente a daños causados por agentes nocivos.

2. **Aplicación de métodos preventivos y de control.**
   - Programa de detección y control.
   - Métodos físicos.
   - Prácticas culturales.
   - Lucha química.
   - Control integrado.
   - Lucha biológica.
   - Fauna auxiliar.
   - Medidas legislativas (inspección, cuarentena y pasaporte fitosanitario).

3. **Identificación de productos fitosanitarios.**
   - Definición.
   - Ingredientes:
     - Materia activa.
     - Sustancia inerte.
     - Coadyuvantes.
     - Aditivos.
   - Formas de presentación.

cve: BOE-A-2011-9992

- 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:
  - Puesta a punto.
  - Regulación y calibración.
  - Limpieza y mantenimiento.
  - Procedimientos de operación.
- Pautas para la aplicación de productos fitosanitarios.
- Equipos de protección individual (EPIs).

5. Reconocimiento de la normativa básica relacionada con el control fitosanitario.

- Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios:
  - Para la salud.
  - Para el medio ambiente.
- Medidas preventivas y protección del aplicador.
- Primeros auxilios.
- Principios de trazabilidad.
- Buenas prácticas ambientales en la práctica sanitaria.
- Infracciones y sanciones.
- Aplicación de normas de seguridad y salud y protección medioambiental en la prevención, detección y control de agentes nocivos.

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 RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Coordinar y controlar los recursos humanos para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas en la gestión del mantenimiento y conservación del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.

cve: BOE-A-2011-9992

CE1.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan de emergencia correspondiente.
CE1.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.
CE1.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.
CE1.4 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:
– Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
– Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias para la implantación sobre el terreno del arbolado ornamental ejemplar a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
– Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar
– Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
– Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

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	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0691	50	20
Unidad formativa 2 - UF0692	50	30
Unidad formativa 3 - UF0434	30	20

cve: BOE-A-2011-9992

Secuencia:

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

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.

cve: BOE-A-2011-9992

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, entre otros).
– Equipo, máquinas y herramientas: manejo y conservación.
– Equipos de protección individual.

3. Normativa básica relacionada con los trabajos en altura en los árboles.
– Seguridad y normativa en las labores de trepa.
– Aplicación de normas de seguridad y salud y protección medioambiental en técnicas y equipos de trepa.

cve: BOE-A-2011-9992

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 la 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 poca 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 poda en altura desde lo alto del propio ejemplar y desde cesta, plataforma elevadora o similar, árboles con motosierra y otras herramientas.

CE2.1 Señalizar 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.

cve: BOE-A-2011-9992

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:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º 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.

cve: BOE-A-2011-9992

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: MP0146

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Preparar árboles y palmeras ornamentales para su plantación.

CE1.1 Programar las actividades de preparación de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.2 Elaborar un calendario de actuaciones.

CE1.3 Prever y seleccionar los recursos materiales y medios necesarios.

CE1.4 Preparar los pliegos de suministro de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.5 Aplicar las técnicas (repicados, encepellonados, escayolados, enmaletado, podas, entre otras) para la preparación de árboles y palmeras ornamentales previa a la plantación utilizando la maquinaria y equipos necesarios.

CE1.6 Almacenar los árboles y palmeras ornamentales en las debidas condiciones de conservación.

CE1.7 Realizar las labores anteriores teniendo en cuenta la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CE1.8 Valorar económicamente las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales cuando no se requiera un proyecto o actualizar el presupuesto en caso de existir el mismo.

C2: Ejecutar las operaciones de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.1 Programar los trabajos de suministro y plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.2 Supervisar los trabajos de medición y replanteo para la plantación.

CE2.3 Seleccionar los medios necesarios para la implantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.4 Determinar los trabajos auxiliares y las operaciones previas y de mantenimiento primario propias de los trabajos de plantación.

CE2.5 Identificar el estado estructural y sanitarios de árboles y palmeras en la recepción de las mismas.

CE2.6 Aplicar las técnicas de acondicionamiento del terreno en función de los condicionantes ambientales y de las especies seleccionadas.

CE2.7 Presupuestar la preparación de árboles y palmera para su trasplante.

CE2.8 Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental en los trabajos de transplante o reposición de árboles y palmeras ornamentales.

C3: Gestionar labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular para su conservación y mantenimiento.

CE3.1 Programar el cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.

CE3.2 Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de otras labores culturales.

cve: BOE-A-2011-9992

CE3.3 Elaborar un calendario de actuaciones.
CE3.4 Determinar los recursos humanos y materiales.
CE3.5 Seleccionar, optimizando, los recursos materiales adecuados a cada labor.
CE3.6 Seleccionar las técnicas de otras labores culturales aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.
CE3.7 Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en otras labores culturales.

C4: Inventariar árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona.
CE4.1 Elaborar el croquis/plano con las posiciones de árboles y palmeras ornamentales y de otros elementos relevantes.
CE4.2 Diseñar un estadillo de toma de datos en función de unos criterios preestablecidos.
CE4.3 Identificar en función de los objetivos establecidos las diferentes partidas que constituyen la elaboración del inventario.
CE4.4 Presupuestar en función de los medios materiales y humanos la realización del inventario.
CE4.5 Realizar un planning de las actuaciones a llevar a cabo.
CE4.6 Recoger e introducir los datos de un programa informático y obtener los resultados establecidos en los objetivos e interpretar los datos obtenidos.

C5: Evaluar el estado de árboles y palmeras ornamentales
CE5.1 Seleccionar las técnicas y materiales y/o medios auxiliares necesarios de análisis visual.
CE5.2 Realizar un análisis visual del estado vegetativo.
CE5.3 Identificar los condicionantes del entorno que influyen sobre de árboles y palmeras ornamentales.
CE5.4 Identificar la sintomatología que árboles y palmeras ornamentales y los agentes de la pudrición de la madera.
CE5.5 Determinar la incidencia de los problemas estructurales, plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales.
CE5.6 Determinar los posibles riesgos que pueden ocasionarse sobre personas o elementos del entorno derivados del análisis visual.
CE5.7 Contrastar los datos del análisis visual con el inventario previo.
CE5.8 Determinar y marcar los ejemplares que precisarán un estudio pormenorizado con instrumentación específica.
CE5.9 Presupuestar en función de los medios materiales y humanos la evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.

C6: Realizar los procesos convenientes para la aireación de suelo, aportación enmiendas y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
CE6.1 Elaborar un calendario de actuaciones de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
CE6.2 Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de aireación de suelo, enmienda y abonado
CE6.3 Determinar los recursos humanos y materiales.
CE6.4 Seleccionar optimizando los recursos materiales necesarios para cada labor.
CE6.5 Seleccionar las técnicas de aireación de suelo, enmienda y abonado (dosis, abono, enmienda, entre otras) aplicando la legislación vigente.
CE6.6 Manejar la maquinaria específica de aireación de suelo, abonado y enmendado de árboles y palmeras ornamentales.
CE6.7 Airear el suelo, abonar y enmendar árboles y palmeras ornamentales.

cve: BOE-A-2011-9992

CE6.8 Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborables en las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

C7: Realizar las técnicas de riego de árboles y palmeras ornamentales.

CE7.1 Elaborar un calendario de actuaciones para el riego de árboles y palmeras ornamentales.

CE7.2 Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de riego.

CE7.3 Determinar los recursos humanos y materiales.

CE7.4 Seleccionar optimizando los recursos materiales necesarios para cada tarea.

CE7.5 Programar las dosis, momento y frecuencia de riego teniendo en cuenta las necesidades hídricas de árboles y palmeras ornamentales.

CE7.6 Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborables y protección medioambiental en las labores de riego.

C8: Controlar los agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE8.1 Seleccionar técnicas para la prevención, detección y control de agentes nocivos de árboles y palmeras ornamentales.

CE8.2 Elaborar un calendario de actuación para la prevención, detección y control de agentes nocivos.

CE8.3 Manejar la maquinaria y equipos específicos utilizados en árboles y palmeras ornamentales para el control de agentes nocivos.

CE8.4 Programar y realizar la revisión y mantenimiento de vehículos, máquinas y herramientas.

CE8.5 Aplicar la normativa en prevención de riesgos laborales y medioambiental en el manejo de maquinaria y equipos utilizados para el control de agentes nocivos en árboles y palmeras ornamentales.

C9: Organizar recursos humanos.

CE9.1 Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.

CE9.2Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias para la implantación sobre el terreno del arbolado ornamental ejemplar a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.

CE9.3 Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CE9.4 Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CE9.5 Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

C10: Realizar la trepa y desplazamientos sobre un árbol.

CE10.1 Revisar el estado del árbol y las posibles dianas, para tomar las medidas de seguridad necesarias.

CE10.2 Revisar el equipo de trepa y colocarlo adecuadamente.

CE10.3 Elegir puntos de anclaje en el árbol óptimos para el trabajo.

CE10.4 Realizar la instalación del sistema de trepa y de rescate necesarios.

CE10.5 Trepar al árbol con algún sistema autoblocante.

CE10.6 Desplazarse en el árbol, moviendo los anclajes cuando sea necesario, manteniendo siempre, al menos, un punto de anclaje.

CE10.7 Situarse en el punto de trabajo de manera ergonómica y como mínimo dos puntos de anclaje antes de iniciar los trabajos.

CE10.8 Descender del árbol a velocidad moderada para evitar el calentamiento de la cuerda, comprobando que esta llega hasta el suelo.

cve: BOE-A-2011-9992

CE10.9 Recoger de forma segura y ordenada el equipo de trepa dejándolo en condiciones de uso para su posterior utilización.
CE10.10 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C11: Realizar la poda en altura, desde el propio ejemplar y desde cesta, plataforma elevadora o similar, con motosierra y otras herramientas.
CE11.1 Señalizar y delimitar las zonas de trabajo para evitar posibles riesgos.
CE11.2 Observar el ejemplar, e identificar las necesidades de poda en función del fin perseguido.
CE11.3 Verificar el correcto estado de los equipos y maquinaria.
CE11.4 Desplazarse por la copa y anclarse en la posición de trabajo en condiciones de seguridad.
CE11.5 Manejar la plataforma elevadora, cesta, grúa o similar de acuerdo con las exigencias de seguridad y características de las mismas.
CE11.6 Elegir y podar las ramas, en función de la finalidad perseguida con los medios y las técnicas elegidas.
CE11.7 Tratar las heridas y cortes para prevenir posibles infecciones.
CE11.8 Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
CE11.9 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C12: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.
CE12.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.
CE12.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.
CE12.3 Emprender con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.
CE12.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.
CE12.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.
CE12.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. **Preparación de árboles y palmeras para trasplante.**
   - Reconocer diferentes medios humanos, materiales y mecánicos, necesarios para la preparación de árboles y palmeras ornamentales.
   - Aplicar técnicas de preparación para el trasplante de árboles y palmeras ornamentales.
   - Tener en cuenta las recomendaciones expresadas en las Normas técnicas de Jardinería (NTJ) para el trasplante de árboles y palmeras ornamentales.

2. **Preparación de los recursos necesarios para la instalación de árboles y palmeras.**
   - Confección de una programación de las operaciones a realizar.
   - Planificación de los trabajos y asignación de recursos materiales y humanos.
   - Interpretar un plano, elaborando el correspondiente croquis de replanteo, y replantear los elementos del mismo.
   - Aplicar las técnicas de preparación del terreno, instalación de riego e implantación de árboles y palmeras.

cve: BOE-A-2011-9992

- Selección de maquinaria y aprovisionamiento de recursos materiales para la realización de los trabajos.
- Organización y coordinación de los recursos humanos necesarios para la ejecución de los trabajos y supervisión del resultado final.

3. **Control y mantenimiento de árboles y palmeras.**
   - Evaluación del estado estructural y sanitario de árboles y palmeras ornamentales.
   - Elaboración de un calendario de trabajos para el mantenimiento de los suelos (control de adventicias, aireación, enmiendas, entre otros).
   - Confección de un programa de mantenimiento de los árboles y palmeras ornamentales (riego, abonado, poda y control de agentes nocivos, entre otros).
   - 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.

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	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1133_3: Plantación de árboles y palmeras ornamentales	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes	2 años	4 años
MF1134_3: Evaluación de árboles y palmeras ornamentales	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes	2 años	4 años

cve: BOE-A-2011-9992

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1135_3: Gestión y realización del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes	2 años	4 años
MF1119_2: Ejecución de trabajos en altura en los árboles	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Jardinería de la familia profesional de Agraria	1 año	4 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m2 15 alumnos	Superficie m2 25 alumnos
Aula de gestión	45	60
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 de gestión	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.

cve: BOE-A-2011-9992

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión.	– Pizarras. – Equipos audiovisuales. – PCs con conexión a Internet. – Cañón proyector. – Rotafolios. – Material de aula. – Mesa y silla para formador. – Mesas y sillas para alumnos. – Armario.
Nave de jardinería.	– Aparatos, equipos y útiles topográficos. – Maquinaria, equipos y herramientas para la implantación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. – Maquinaria, equipos y herramientas para la poda en altura. – Equipos de trepa. – 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 lavaojos. – Botiquín de primeros auxilios.
Terreno para prácticas de jardinería*.	– Boca de riego. – Toma de corriente 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 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.

cve: BOE-A-2011-9992