

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: Gestión de aprovechamientos forestales

Familia Profesional:	Agraria
Nivel:	3
Código:	AGA462_3
Estado:	BOE
Publicación:	Orden EFP/1208/2021
Referencia Normativa:	Orden PRE/1634/2015, RD 715/2010, Orden EFP/63/2021

Competencia general

Organizar y supervisar las actividades necesarias para el aprovechamiento de los productos forestales, gestionando los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de calidad, rentabilidad económica y de sostenibilidad del medio natural, minimizando el impacto sobre el medioambiente y cumpliendo la normativa de protección medioambiental, prevención de riesgos laborales y gestión de residuos.

Unidades de competencia

- UC1486_3:** ORGANIZAR Y SUPERVISAR LAS OPERACIONES DE INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DEL HÁBITAT NATURAL
- UC1487_3:** Gestionar los aprovechamientos forestales madereros
- UC1488_3:** Gestionar los aprovechamientos forestales no madereros
- UC0730_3:** GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional empresas forestales, en el área dedicada a la gestión de los aprovechamientos forestales, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño, mediano, grande o microempresas, tanto por cuenta propia o ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector agrario, en el subsector forestal.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendido de mujeres y hombres.

- Encargados o capataces forestales
- Encargados en empresas de aprovechamientos forestales madereros
- Encargados en empresas de aprovechamientos forestales no madereros

- Encargados de maquinaria y equipos en explotaciones o empresas forestales

Formación Asociada (690 horas)

Módulos Formativos

- MF1486_3:** INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DEL HÁBITAT NATURAL (120 horas)
- MF1487_3:** Gestión de los aprovechamientos forestales madereros (210 horas)
- MF1488_3:** Gestión de los aprovechamientos forestales no madereros (210 horas)
- MF0730_3:** GESTIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

ORGANIZAR Y SUPERVISAR LAS OPERACIONES DE INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DEL HÁBITAT NATURAL

Nivel: 3
Código: UC1486_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Obtener, a partir de mapas, planos y ortofotografías, los datos requeridos para organizar las operaciones de, seguimiento y gestión de los ecosistemas, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y verificando que se cumplen el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa aplicable de protección medioambiental y la específica de las actividades a realizar.

CR1.1 Los itinerarios entre puntos del terreno, así como la orientación en el mismo, se obtienen a partir de la interpretación de mapas, planos y ortofotografías, pudiendo seleccionar el itinerario o ruta que mejor se adapte al trabajo a realizar.

CR1.2 Las distancias entre puntos del mapa, ortofotografía o plano se calculan, usando diferentes medios (regla, escalímetro, curvómetro, entre otros), obteniendo datos gráficos y numéricos.

CR1.3 Las superficies y pendientes se calculan, aplicando el método requerido para obtener el resultado con el grado de precisión establecida.

CR1.4 Los accidentes del terreno (vaguadas, divisorias, cuencas hidrológicas, cortados, entre otros) se localizan sobre el mapa o plano, interpretando el relieve a partir de las curvas de nivel para inventariar el sistema forestal.

CR1.5 Los caminos, vías de circulación y otros elementos constructivos se identifican sobre el mapa, ortofotografía o plano para tenerlos en cuenta en el inventariado, seguimiento y gestión de los ecosistemas.

CR1.6 Los perfiles longitudinales de recorridos marcados sobre el mapa se dibujan, ajustando las escalas horizontal y vertical a las necesidades de la representación, para analizar el relieve y prever las dificultades de desplazamiento.

CR1.7 Los puntos de interés e hitos característicos del ecosistema se identifican, referenciándolos por sus coordenadas, tanto en campo como en el gabinete.

CR1.8 Los medios, aparatos, equipos y herramientas utilizados en las operaciones de inventariado, seguimiento y gestión de los ecosistemas se controlan, verificando que la selección, manejo y mantenimiento se lleva a cabo, conforme a especificaciones técnicas.

RP2: Organizar los trabajos de inventario de la fauna para su gestión sostenible, siguiendo protocolos, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y verificando que se cumplen el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa aplicable de protección medioambiental y la específica de las actividades a realizar.

CR2.1 La actividad diaria de los trabajos de inventario de la fauna se organiza en función de los protocolos de actuación proporcionados y la información disponible sobre la zona de trabajo, y previendo los medios materiales requeridos, para obtener los datos de campo establecidos.

CR2.2 Los puntos, transectos o parcelas de muestreo se localizan, conforme al método requerido para realizar el inventario.

CR2.3 Los trabajos de inventario de la fauna se establecen de forma que la toma de datos se realice con exactitud y precisión, siguiendo los protocolos establecidos, conforme al tipo de inventario.

CR2.4 Los trabajos sobre la variedad de las especies y el estado de sus poblaciones se controlan, mediante la elaboración de informes, a partir de los datos tomados en campo o por estimación visual, para la gestión ordenada y sostenible de las mismas.

CR2.5 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de inventario de la fauna se controlan, supervisando que la selección, manejo y mantenimiento, son los requeridos para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizan los riesgos que comporta su uso.

RP3: Organizar los trabajos de inventario de la vegetación para su gestión sostenible, siguiendo protocolos, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, y verificando que se cumplen el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa aplicable de protección medioambiental y la específica de las actividades a realizar.

CR3.1 La actividad diaria de los trabajos de inventario de la vegetación se organiza, en función de los protocolos de actuación proporcionados y la información disponible sobre la zona de trabajo, y previendo los medios materiales requeridos, para obtener los datos de campo establecidos.

CR3.2 Los puntos de muestreo se localizan, conforme al método requerido para realizar el inventario.

CR3.3 La parcela de inventario de la vegetación se replantea, conforme al método requerido.

CR3.4 Los trabajos de toma de datos del medio físico y de inventario de la vegetación se establecen, de forma que las tomas de las medidas requeridas se realicen con exactitud y precisión, siguiendo los protocolos establecidos, conforme al tipo de inventario.

CR3.5 Los datos obtenidos de la toma de muestras de la vegetación se registran, anotando la especie, frecuencia, densidad y porcentaje de recubrimiento o cobertura, en los soportes establecidos.

CR3.6 Los medios, equipos, máquinas y herramientas seleccionados en los trabajos de inventario de la vegetación se controlan, supervisando que se mantienen en estado de uso, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

RP4: Coordinar y distribuir los recursos humanos y técnicos requeridos en las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural, para su optimización en función de las actividades y objetivos establecidos y comprobando el cumplimiento de la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales.

CR4.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento en las operaciones de inventariado y seguimiento del hábitat natural se programan, diseñando en un organigrama la ruta de trabajo, teniendo en función de las actividades y la cualificación de las personas disponibles.

CR4.2 Los recursos humanos se distribuyen de acuerdo a las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR4.3 Las tareas y responsabilidades se asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos con la mayor eficacia posible.

CR4.4 Los trabajos de inventariado del hábitat natural se supervisan, verificando el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales y, en caso contrario, dando las instrucciones requeridas para su corrección.

CR4.5 Los problemas planteados en relación con los trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, registrándolos en un informe de incidencias para tomar las medidas correctoras que facilite la solución de los mismos.

Contexto profesional

Medios de producción

Vehículo todoterreno y remolques. Prismáticos, telémetros, telescopios. Clisímetros, clinómetros, brújulas, aparatos GPS y Estaciones Totales. Cartografía. Aparatos de medida: reglas, escalímetros, curvímetros y planímetros, forcípulas e hipsómetros manuales y electrónicos, calibradores de corteza, martillos de sondeo, entre otros. Relascopio y estereoscopio de campo y barrena para el cálculo de edades. Estacas, jalones, cuerdas y cadenas. Prensas para herbarios. Mapas, planos y ortofotografías. Agendas electrónicas. Aparatos de radiocomunicación. Teléfonos móviles. Equipos y programas informáticos. Cámara fotográfica digital y aparatos de grabación de video y audio. Equipos de Protección Individual (EPI's). Equipos y material de primeros auxilios.

Productos y resultados

Puntos georreferenciados y relieve interpretado sobre la cartografía y en el terreno. Organización y control de los trabajos de inventario de la fauna para su gestión sostenible. Organización de los trabajos de inventario de la vegetación para su gestión sostenible. Recursos humanos, coordinados. Puntos localizados, parcelas de inventario localizadas, replanteadas y medidas. Datos de muestreo e inventario anotados. Vegetación cartografiada. Presencia, densidad y frecuencia de especies animales y vegetales comprobadas. Censos de animales completados. Recursos humanos coordinados.

Información utilizada o generada

Guías de campo de plantas y animales. Guías de huellas y señales. Grabaciones con cantos de aves. Catálogos de material e instrumental de dasometría y de estudios ecológicos. Catálogos de especies forestales. Manuales sobre inventario forestal, sobre cartografía y muestreo de la vegetación y sobre censo de animales. Protocolos específicos de inventarios de la vegetación y censos animales. Libros de registro y control de inventarios y seguimiento. Manuales de utilización y mantenimiento de herramientas y equipos. Plan de trabajo, organigrama y cronograma de actividades. Programa y medidas de bioseguridad. Registros de Incidencias y medidas correctoras. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Planes de Seguridad. Criterios de calidad y técnico-económicos. Normativa medioambiental. Normativa de bienestar animal. Normativa vigente sobre seguridad Normativa laboral. Normativa específica aplicable.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Gestionar los aprovechamientos forestales madereros

Nivel: 3
Código: UC1487_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Establecer los trabajos necesarios (reconocimiento de parcela, replanteo de vías de saca, inspección de pies a cortar, apeo, procesado, entre otros) para realizar los aprovechamientos madereros, considerando los condicionantes existentes (relieve, características del suelo, tipo de masa, densidad de vegetación, entre otros) y lo establecido en el proyecto de ordenación, plan técnico o pliego de aprovechamientos, de acuerdo con la normativa sobre prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y de gestión de residuos.

CR1.1 Las tareas diarias se organizan, interpretando los proyectos de ordenación, los planes técnicos y/o los pliegos de aprovechamientos madereros en su caso, dependiendo de la titularidad del monte.

CR1.2 Las dificultades de ejecución de los trabajos se prevén en función del relieve, las características del suelo, el estado y distribución de los caminos, las características y regularidad de la masa, tipo de corta (corta a hecho, clareo, entre otros), método de apeo (árbol entero, fuste entero, madera troceada, entre otras) y la naturaleza de la vegetación espontánea descritos en el proyecto o plan técnico.

CR1.3 Los recursos materiales para la realización del trabajo diario se determinan a partir de las tareas diarias organizadas y de las dificultades de ejecución previstas.

CR1.4 La secuencia de los trabajos diarios se establece para optimizar su ejecución, tanto técnica como económicamente, dentro del período de ejecución previsto, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos.

CR1.5 El lote de madera en pie se valora para estimar la viabilidad de la corta, teniendo en cuenta las características del terreno y la cantidad y calidad de la madera.

CR1.6 Las medidas de prevención ambiental que afecten a la explotación forestal se incorporan a la programación de los trabajos, para ejecutarlos, respetando el medio ambiente, determinando las aplicables en cada caso.

RP2: Organizar los trabajos de apeo, procesado de árboles y agrupamiento de trozas para conseguir el aprovechamiento de la madera, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y normativa sobre prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y de gestión de residuos.

CR2.1 La parcela se reconoce, comprobando "in situ" la existencia de zonas especialmente peligrosas para tenerlas en cuenta en la organización del trabajo de apeo y procesado de la madera.

CR2.2 Las vías temporales de saca se replantean, interpretando los planos y los condicionantes del medio.

CR2.3 Los pies a cortar se comprueban visualmente, para verificar los datos del señalamiento, reconociendo los chasques en el señalamiento pie a pie, o los límites de la zona de corta en el señalamiento por superficie.

CR2.4 Los trabajos de apeo, procesado y reunión de madera se controlan, comprobando que se usan en cada caso el método de apeo seleccionado, las técnicas y medios determinados previamente y que se hace un buen aprovechamiento de la madera, tomando las medidas correctoras, en caso necesario.

CR2.5 Las trozas se clasifican según destino final para conseguir el mayor rendimiento de la madera, agrupándolas por tipos.

CR2.6 Los trabajos de reconocimiento, vías de saca, apeo, procesado y agrupamiento de trozas se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

CR2.7 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de apeo y procesado de árboles y agrupamiento de trozas se supervisa a partir de los estadillos de control, garantizando la eficiencia en el trabajo y minimizando los riesgos laborales que comporta su uso.

RP3: Organizar los trabajos de desembosque de productos madereros para producir el menor daño posible a la madera y al monte, comprobando que se cumplen la normativa sobre prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y de gestión de residuos.

CR3.1 El estado de las vías de saca se comprueba para facilitar el desembosque eliminando, en caso necesario, obstáculos y estrecheces.

CR3.2 Las técnicas de desembosque se seleccionan, en función de la accesibilidad, el método de apeo, el tamaño del fuste o troza y del equipo y máquina disponible.

CR3.3 Los trabajos de arrastre y/o carga y transporte se controlan, comprobando que se utilizan las técnicas seleccionadas y se minimizan los daños a la madera desemboscada y al ecosistema, adoptando las medidas correctoras en caso contrario.

CR3.4 Los trabajos de apilado en el punto de carga se supervisan para que la madera se separe por calidades y quede preparada para ser cargada en los camiones, tomando las medidas correctoras en caso contrario.

CR3.5 El tipo de tratamiento a los subproductos se selecciona en función de sus características, de las máquinas y equipos disponibles y del destino que se le pretenda dar.

CR3.6 El estado de la parcela, vías y puntos de carga se verifica para que queden en condiciones de operatividad para la realización de labores posteriores, adoptando medidas en caso contrario.

CR3.7 Los trabajos de desembosque, apilado y tratamiento de subproductos se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

CR3.8 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de desembosque, apilado y tratamiento de subproductos se supervisa a partir de los estadillos de control para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

RP4: Dirigir los trabajos de obtención de biomasa forestal, para su aprovechamiento ordenado, maximizando la calidad de los productos obtenidos, minimizando los

riesgos laborales y asegurando el cumplimiento de la normativa relativa a aprovechamientos forestales.

CR4.1 El material vegetal a cortar y/o desemboscar se selecciona, de acuerdo con el plan técnico de aprovechamiento dando instrucciones precisas para su extracción y diferenciándolo del que permanecerá en el monte.

CR4.2 Las dificultades de realización del aprovechamiento de la biomasa forestal se prevén, interpretando el proyecto de ordenación o plan técnico y considerando otros condicionantes que puedan afectarle.

CR4.3 La cantidad de material vegetal a retirar, incluidos los tocones y raíces se calcula, de acuerdo con los métodos dasométricos para determinar las existencias.

CR4.4 Los trabajos de aprovechamiento de la biomasa forestal se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

CR4.5 Los trabajos de aprovechamiento de la biomasa forestal se supervisan, comprobando que se utilizan las técnicas encaminadas a la obtención de los productos de manera sostenible minimizando los daños a la masa forestal y para verificar su realización conforme al proyecto o plan técnico.

CR4.6 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de aprovechamiento de la biomasa forestal se supervisa a partir de los estadillos de control, comprobando que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos laborales que comporta su uso.

RP5: Coordinar los recursos humanos necesarios para las operaciones de aprovechamientos madereros, para optimizar los rendimientos y minimizar el daño al entorno, en función de los objetivos, técnicas y actividades determinadas previamente, verificando que se cumple la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

CR5.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento para la gestión de los aprovechamientos madereros se establecen, teniendo en cuenta las actividades predeterminadas (replanteo de vías de saca, señalamientos, apeos, procesado de madera, entre otras).

CR5.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se evalúan, tomándose medidas para su solución.

CR5.3 Los recursos humanos se distribuyen para realizar las tareas adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR5.4 Las tareas y responsabilidades se asignan, distribuyéndolas entre todos los trabajadores, de tal manera que todos y cada uno de los trabajadores del grupo ejecute y finalice las operaciones, cumpliendo con los objetivos fijados en el plan de trabajo.

CR5.5 El personal del equipo de trabajo se instruye técnicamente antes y durante la realización de los trabajos en los aspectos relacionados con su ejecución.

CR5.6 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR5.7 Los informes y partes del trabajo se elaboran para controlar los trabajos realizados y el tiempo invertido en su ejecución, evaluando resultados, rendimientos y costes.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de medición de diámetro y altura de madera en pie (forcípula, hipsómetros, vertex IV, entre otros). Maquinaria para el apeo y procesado: motosierras, cosechadoras, máquinas cortadoras-apiladoras y procesadoras. Maquinaria y medios para la saca: tractores de arrastre o skidders, autocargadores, tractores agrícolas dotados con medios para la saca, tractels, cables, teleféricos, cabrestantes. Máquinas y medios para el aprovechamiento de subproductos: astilladoras, desbrozadoras, empacadoras de residuos forestales. Maquinaria de apertura y mantenimiento de vías de saca y caminos forestales: bulldozer, compactador, motoniveladora, entre otros. Equipos auxiliares para el apeo y procesado (palancas de derribo, hachas, cinta autoenrollable, entre otros). Equipo de Protección Individual (EPI).

Productos y resultados

Trabajos necesarios para realizar los aprovechamientos madereros establecidos. Trabajos de apeo, procesado de árboles y agrupamiento de trozas organizados. Trabajos de desembosque de productos madereros organizados. Recursos humanos necesarios para las operaciones de aprovechamiento madereros coordinados.

Información utilizada o generada

Cartografía. Catálogos de especies forestales. Listado de precios de trabajos. Proyecto de ordenación o plan técnico de aprovechamientos. Pliegos de aprovechamientos madereros. Normas de clasificación de la madera en pie y apeada. Manuales de utilización y mantenimiento de la maquinaria y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Planes de Seguridad. Estadillos de seguimiento y control de recursos materiales y humanos. Informes de señalamientos. Criterios de calidad y técnico-económicos. Resultados económicos. Normativa medioambiental. Normativa relativa a periodos de nidificación de aves. Normativa relativa a zonas de campeo de especies protegidas. Normativa vigente sobre seguridad y prevención de riesgos y salud laboral. Normativa laboral. Normativa de gestión de residuos. Gestión administrativa en aprovechamientos madereros de montes públicos (licencias de corta, adjudicación, Pliegos), y privados (comunicaciones a la Administración forestal).

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Gestionar los aprovechamientos forestales no madereros

Nivel: 3
Código: UC1488_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Gestionar los trabajos de descorche para obtener corcho minimizando el daño de los alcornoques, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad y seguridad establecidas, y la normativa relativa a la regulación de los aprovechamientos del corcho.

CR1.1 Las dificultades de realización del aprovechamiento del corcho se prevén, interpretando el proyecto de ordenación o plan técnico de los alcornocales y considerando otros condicionantes que puedan afectarle (legales, ambientales, vegetativos y fitopatológicos, entre otros).

CR1.2 Los árboles a descorchar se seleccionan, teniendo en cuenta criterios económicos, ambientales y técnicos.

CR1.3 El momento de descorche se determina, teniendo en cuenta el estado vegetativo del árbol, las condiciones meteorológicas y la normativa relativa a la regulación de los aprovechamientos del corcho.

CR1.4 Las operaciones de desbroce del ruedo y del acceso a los alcornocales se articulan, siguiendo lo dispuesto en el plan de aprovechamiento para facilitar el trabajo.

CR1.5 Las operaciones de descorche, clasificación, apilado, medición y desembosque se disponen, según lo señalado en el plan de aprovechamiento, comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas para asegurar la máxima calidad del producto, minimizar los desperdicios y conseguir una explotación sostenible del alcornocal.

CR1.6 Los informes referidos a los trabajos de descorche y rendimiento del alcornocal se elaboran, a partir de los datos tomados en campo para la gestión ordenada y sostenible de los mismos.

CR1.7 Los trabajos de descorche se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

RP2: Gestionar las operaciones de resinación para obtener miera minimizando el daño de los pinares, comprobando que se cumplen las condiciones de calidad del plan técnico de aprovechamiento resinero (cantidad de miera producida, no dañar a la planta, prolongar el aprovechamiento, entre otras) y la normativa relativa a aprovechamientos resineros.

CR2.1 Las dificultades de realización del aprovechamiento de la miera se prevén, interpretando el proyecto de ordenación o plan técnico de aprovechamiento del pinar y considerando otros condicionantes legales, económicos y/o ambientales que puedan afectarle.

CR2.2 Los pinos a resinar se seleccionan, teniendo en cuenta criterios económicos, ambientales y técnicos que no comprometan su vitalidad.

CR2.3 Las operaciones de resinación, recogida, medición y desembosque de la miera extraída se dirigen, comprobando que se utilizan las técnicas destinadas a conseguir una explotación sostenible del pinar, conforme a los pliegos de condiciones y contratos definidos para cada monte.

CR2.4 Los informes referidos a los trabajos de resinación y rendimiento del pinar se elaboran, a partir de los datos tomados en campo para la gestión ordenada y sostenible de los mismos.

CR2.5 Los trabajos de resinación se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

CR2.6 La selección, manejo y mantenimiento de las herramientas y equipos utilizados en las operaciones de resinación se supervisa, a partir de los estadillos de control, comprobando que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos laborales que comporta su uso.

RP3: Gestionar los trabajos de recolección de frutos, hongos silvestres, plantas y otros productos forestales comercializables para aprovecharlos de forma sostenible, comprobando que se cumplen las condiciones que aseguren la calidad de los productos obtenidos, y la normativa relativa a aprovechamientos forestales y prevención de riesgos laborales.

CR3.1 Las referencias y prescripciones técnicas de los proyectos de ordenación o planes técnicos relativos al aprovechamiento de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables se interpretan, analizando la información que contienen con ayuda de la persona responsable, para entender los objetivos y prever las dificultades de realización.

CR3.2 El aprovechamiento de piñas, castañas y otros frutos y semillas se dirige, comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas para asegurar la calidad de los productos obtenidos, evitando los daños de manera que se asegure una explotación sostenible del recurso, realizarlo dentro del margen de rentabilidad económica y sin dañar las producciones futuras.

CR3.3 La especie, localización, características fenotípicas y, si procede, el estado de maduración de los frutos y semillas se comprueban, visitando previamente el monte para obtener material forestal de reproducción de calidad.

CR3.4 Los trabajos de extracción, limpieza, manipulación y almacenamiento del material forestal de reproducción se organizan, comprobando que se utilizan técnicas para asegurar la calidad de los productos obtenidos y en cada caso para evitar su deterioro y facilitar su utilización.

CR3.5 La recolección de plantas aromáticas, medicinales y de materiales ornamentales de floristería se dirige, comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas, que se recogen en el estado fenológico óptimo para asegurar la idoneidad y calidad de los productos en cada caso, y conforme a las prescripciones técnicas del aprovechamiento.

CR3.6 La recolección de los carpóforos de las especies de hongos comestibles (o de interés) presentes en la zona de aprovechamiento se organiza de acuerdo con el plan técnico de aprovechamiento o plan de ordenación micológica, la normativa relativa a aprovechamientos micológicos y la guía de buenas prácticas en recolección de carpóforos, comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas para obtener productos calidad y garantizar un aprovechamiento sostenido del recurso.

CR3.7 Los trabajos de recolección, acopio, aforado y transporte de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables se supervisan, comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas para evitar el deterioro de los productos y conservar su calidad y valorando económicamente las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos, elaborar informes y estimar rendimientos.

CR3.8 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de recolección de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables se supervisa a partir de los estadillos de control, comprobando que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos laborales que comporta su uso.

RP4: Organizar los trabajos de aprovechamiento y gestión de los pastizales naturales para mejorar su condición a lo largo del tiempo, maximizando la calidad de los productos obtenidos, minimizando los riesgos laborales, y comprobando que se cumple la normativa relativa a aprovechamiento de pastos y rastrojeras para la protección de la ganadería extensiva.

CR4.1 El sobrepastoreo y degradación de los pastizales se detectan, atendiendo a los indicadores de capacidad de carga.

CR4.2 La adecuación del tipo de ganado y del método de pastoreo se valora, informando sobre posibles cambios que permitirían mejorar la condición de los pastizales.

CR4.3 Las operaciones de reparto de deyecciones se organizan, de acuerdo con el plan técnico de aprovechamiento para mejorar la estructura y fertilidad de los suelos.

CR4.4 Las operaciones de fertilización y enmendado se dirigen, comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas para mejorar la productividad de los pastizales.

CR4.5 Los trabajos de desbroce y de regeneración del arbolado se organizan, comprobando que se utilizan las técnicas adecuadas para mejorar la condición de los pastizales.

CR4.6 Los proyectos de ordenación o planes técnicos de pastizales se interpretan, analizando la información que contienen con ayuda de la persona responsable, para entender sus objetivos y prever las dificultades de realización.

CR4.7 Los trabajos de mejora del pastizal se valoran económicamente, determinando las necesidades de recursos materiales y humanos para dar por anticipado el coste de los mismos.

CR4.8 La selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de mejora del pastizal se supervisa a partir de los estadillos de control, comprobando que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

RP5: Coordinar los recursos humanos, necesarios para las operaciones de aprovechamientos forestales no madereros, para optimizar los rendimientos y minimizar el daño al entorno, en función de los objetivos, técnicas y actividades determinadas previamente, verificando que se cumple la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

CR5.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento para la gestión de los aprovechamientos forestales no madereros se establecen, teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR5.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se evalúan, tomándose medidas para su solución.

CR5.3 Los recursos humanos se distribuyen para realizar las tareas adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR5.4 Las tareas y responsabilidades se asignan, distribuyéndolas entre todos los trabajadores, de tal manera que todos y cada uno de los trabajadores del grupo ejecute y finalice las operaciones, cumpliendo con los objetivos fijados en el plan de trabajo.

CR5.5 El personal del equipo de trabajo se instruye técnicamente antes y durante la realización de los trabajos en los aspectos relacionados con su ejecución.

CR5.6 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR5.7 Los informes y partes del trabajo se elaboran para controlar los trabajos realizados y el tiempo invertido en su ejecución, evaluando resultados, rendimientos y costes.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de medida: medidor de corteza, pie de línea, cabria, romana, báscula, cintas, entre otros. Equipos informáticos: ordenador, Tablet, impresora, libreta electrónica, entre otros. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Maquinaria, herramientas y equipos utilizados en los aprovechamientos no madereros. Equipos de toma de muestras de material forestal. Cesta o mochila micológica. Navaja micológica. Equipo de Protección Individual (EPI).

Productos y resultados

Trabajos de descorche gestionados. Operaciones de resinación gestionadas. Trabajos de recolección de frutos, hongos silvestres, plantas y otros productos forestales gestionados. Trabajos de aprovechamiento y gestión de los pastizales articulados. Trabajos de obtención de biomasa forestal dirigidos. Recursos humanos necesarios para las operaciones de aprovechamientos forestales no madereros dirigidos.

Información utilizada o generada

Proyectos y planes técnicos de aprovechamientos no madereros. Inventario forestal. Cartografía del terreno objeto de los trabajos. Información sobre suelos, climatología y botánica. Listados de tarifas de trabajos de aprovechamientos no madereros. Catálogos de utilización y mantenimiento de herramientas, equipos y maquinaria. Información técnica sobre máquinas y equipos. Partes y estadillos. Analítica foliar, de suelos. Información sobre análisis de tierras y abonos. Catálogos de material forestal de reproducción, de especies forestales, de abonos y de maquinaria, herramientas y equipos. Guías de hongos silvestres. Guía de buenas prácticas en la recogida de carpóforos. Guías de especies protegidas de plantas y hongos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies de la zona. Manuales de buenas prácticas. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Planes de Seguridad. Criterios de calidad y técnico-económicos. Normativa de seguridad y salud laboral. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa laboral. Normativa vigente en materia de aprovechamientos forestales no madereros. Normativa vigente específica en materia de aprovechamiento del recurso micológico. Normativa relativa a la regulación de los aprovechamientos del corcho. Normativa relativa a aprovechamientos resineros. Normativa relativa a aprovechamientos forestales. Normativa relativa a aprovechamientos de pastos y rastrojeras. Normativa medioambiental. Normativa de gestión de residuos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL

Nivel: 3
Código: UC0730_3
Estado: BOE

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, para que se encuentren operativas cuando sean requeridas, verificando que se cumple la normativa aplicable.

CR1.1 El plan de mantenimiento de instalaciones, maquinaria, equipos y útiles forestales se establece, optimizando costes, tiempos y controlando su ejecución.

CR1.2 El programa de plan de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización (LDDD) de las instalaciones de jardinería se planifica con el asesoramiento del responsable técnico.

CR1.3 Los equipos de aplicación del programa LDDD se preparan y mantienen, siguiendo los protocolos establecidos por el responsable técnico competente.

CR1.4 La aplicación del programa LDDD se supervisa según los protocolos establecidos y en colaboración con el responsable técnico competente.

CR1.5 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, supervisando el cumplimiento de los métodos, tiempos de trabajo y ordenación de las fases del mismo.

CR1.6 Las fichas y partes de trabajo de mantenimiento de instalaciones se cumplimentan, según los protocolos establecidos para su posterior archivo.

RP2: Controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal, para evitar el deterioro y los riesgos en su uso, verificando que se cumple la normativa aplicable.

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

CR2.2 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 en su caso.

CR2.3 Los procedimientos a aplicar para el control periódico de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales, se establecen, siguiendo los manuales y planes de mantenimiento.

CR2.4 Los criterios de utilización de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, se establecen, siguiendo los manuales y planes de uso, verificando el cumplimiento de los mismos.

CR2.5 La utilización de los equipos y máquinas forestales se registra a través de un parte diario de trabajo indicando tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.

CR2.6 La maquinaria que circule por vías públicas, se supervisa, comprobando el cumplimiento con lo establecido en el Código de la Circulación.

CR2.7 Los equipos de extinción de incendios, tanto en las instalaciones como en la maquinaria forestal que los requieran, se revisan, verificando el funcionamiento y su señalización.

RP3: Organizar el taller de mantenimiento para las reparaciones básicas de la maquinaria y equipos forestales, teniendo en cuenta los medios disponibles y operaciones a realizar y verificando que se cumple la normativa aplicable.

CR3.1 El acopio de los materiales del taller se programa en función de la cantidad y características de las operaciones de mantenimiento y reparación previstas.

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

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

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

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

CR3.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra para su posterior archivo, manteniéndola actualizada.

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

RP4: Supervisar, las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones básicas y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, siguiendo el programa establecido, para tener el equipamiento en estado de uso, cumpliendo la normativa aplicable.

CR4.1 La respuesta ante situaciones de emergencia se coordina, valorando la gravedad, parando los trabajos (en el caso requerido), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CR4.2 El cumplimiento de las medidas de protección y seguridad adoptadas en cada caso, referente a medios y personas se verifican.

CR4.3 La documentación técnica y otras fuentes de información disponibles se ordenan, actualizándola y determinando el alcance de las posibles averías o fallos, elaborando el correspondiente informe de actuación.

CR4.4 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.

CR4.5 Los trabajos de sustitución de los elementos y piezas averiadas se verifican, comprobando que se utiliza el material requerido y que se siguen los procedimientos de trabajo establecidos.

CR4.6 El coste de las reparaciones básicas llevadas a cabo en el taller propio se registra, adjuntándolo al informe técnico-económico de la maquinaria.

RP5: Gestionar la adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles forestales para cubrir los objetivos de la explotación teniendo en cuenta criterios técnico-económicos, elaborando los informes correspondientes, verificando el cumplimiento de la normativa aplicable.

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 de los costes de utilización y las ofertas de servicio a precios de mercado se realiza periódicamente, valorando 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 que impidan cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.

CR5.4 El informe de sustitución de las máquinas y equipos forestales se elabora, consultando la documentación técnica y económica disponible.

CR5.5 El informe técnico-económico de establecimiento del plan de adquisiciones se elabora, indicando: prestaciones, precio de adquisición y coste de utilización de las máquinas y equipos de jardinería.

RP6: Coordinar los recursos humanos de gestión de instalaciones, maquinaria y equipos forestales, para optimizarlos en función de los objetivos y actividades establecidas, verificando que se cumple la normativa aplicable.

CR6.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento para la gestión de instalaciones, maquinaria, material y equipos forestales se establecen, teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR6.2 Las tareas y responsabilidades se asignan a cada trabajador de manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR6.3 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.

CR6.4 Los informes y partes del trabajo se elaboran para controlar los trabajos realizados y el tiempo invertido en su ejecución, evaluando rendimientos y costes.

CR6.5 Los problemas surgidos en relación con los trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y evalúan, tomándose las medidas necesarias para su solución.

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

Instalaciones, maquinaria y equipos forestales en estado de uso. Reducción de problemas mecánicos y de incidencias por averías al aplicar medidas preventivas y de reposición de elementos y órganos en el momento indicado. Informes técnicos de adquisición/sustitución de la maquinaria forestales. Taller para la reparación y mantenimiento básico de maquinaria forestal gestionado.

Información utilizada o generada

Manuales de servicio y de taller de máquinas y equipos forestales e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Posibilidades y limitaciones de la maquinaria forestal a utilizar. Procesos de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos forestales. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales. Código de la Circulación y normativa complementaria. Fichas de trabajo. Plan de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización (LDDD).

MÓDULO FORMATIVO 1

INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DEL HÁBITAT NATURAL

Nivel:	3
Código:	MF1486_3
Asociado a la UC:	UC1486_3 - ORGANIZAR Y SUPERVISAR LAS OPERACIONES DE INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DEL HÁBITAT NATURAL
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar e interpretar la información, contenida en mapas, planos y ortofotografías, requerida para inventario, seguimiento y gestión de los ecosistemas.

CE1.1 Describir el procedimiento de utilización de escalas gráficas y numéricas y explicar el nivel de precisión que se alcanza.

CE1.2 Explicar la diferencia entre Norte geográfico y Norte magnético y la relación entre ambos.

CE1.3 Explicar la representación del relieve mediante mapas y/o planos con curvas de nivel.

CE1.4 Comparar mapas topográficos y ortofotografías, contrastando la información aportada por ambos.

CE1.5 Describir los medios, aparatos, equipos y herramientas necesarios en las operaciones de análisis e interpretación de mapas, planos y ortofotografías.

CE1.6 Identificar riesgos laborales, describir medidas preventivas y de protección medioambiental, así como criterios de rentabilidad económica, calidad, cumplimiento de normativa aplicable y exigencias ecológicas, en relación con operaciones de análisis e interpretación de mapas, planos y ortofotografías.

CE1.7 En un supuesto práctico de análisis e interpretación sobre un mapa, plano topográfico y/o ortofotografía orientados:

- Interpretar la simbología representada en la leyenda.
- Calcular la declinación y la cota de diferentes puntos, las distancias naturales y reducidas y la pendiente entre ellos, así como la superficie de una parcela dada.
- Identificar puntos, a partir de sus coordenadas geográficas y UTM, y dado un punto determinar sus coordenadas.
- Determinar los rumbos existentes entre pares de puntos diferentes usando grados sexagesimales y centesimales.
- Delimitar una cuenca hidrológica diferenciando entre vaguadas y divisorias, dibujando sus límites.
- Dibujar un perfil longitudinal, ajustando las escalas horizontal y vertical.
- Marcar los posibles recorridos entre dos puntos, considerando las pendientes máximas admisibles y previendo las dificultades de acceso y desplazamiento.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, aparatos, equipos y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad, exigencias ecológicas, rentabilidad económica y cumpliendo la normativa aplicable.

C2: Aplicar técnicas para inventario, medición y seguimiento de los ecosistemas, precisando la utilización de los aparatos y equipos requeridos.

CE2.1 Enumerar los aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural, especificando su utilidad.

CE2.2 Diferenciar las partes y componentes de los aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural y explicar su función.

CE2.3 Explicar los principios del funcionamiento de los diferentes aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural.

CE2.4 Interpretar los manuales de instrucciones de los aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural y comparar el funcionamiento de diferentes modelos o marcas.

CE2.5 Reconocer las fuentes de error en el manejo de herramientas, aparatos y equipos usados en el inventario y seguimiento del hábitat natural y explicar su corrección.

CE2.6 Identificar riesgos laborales, describir medidas preventivas y de protección medioambiental, así como criterios de calidad, de rentabilidad económica, cumplimiento de la normativa aplicable y exigencias ecológicas, en relación con operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.

CE2.7 En un supuesto práctico de utilización de aparatos o equipos de inventario, medición y seguimiento del hábitat natural, según unas condiciones establecidas:

- Realizar la toma de medidas alturas y diámetros de árboles.
- Medir distancia entre árboles y áreas basimétrica.
- Tomar las medidas de áreas basimétricas y espesores de corteza.
- Extraer testigos o bastoncillos de madera y estimar edades y crecimientos.
- Medir distancias y superficies.
- Volcar en el ordenador o libreta electrónica los datos obtenidos en las mediciones y conteos, así como las referencias geográficas y anotaciones correspondientes.
- Situar puntos con sistema de posicionamiento global, GPS.
- Seleccionar, manejar y mantener los aparatos y equipos de medida (cintas, forcípulas, relascopio, cintas, distanciómetros, calibradores, martillos de sondeo, hipsómetro, barrenas de Pressler, Estación Total y GPS, entre otros).
- Adoptar medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de exigencias ecológicas, bioseguridad y rentabilidad económica, cumpliendo la normativa aplicable.

C3: Elaborar un programa de trabajos de censo de animales, aplicando protocolos de actuación y estableciendo las pautas para su supervisión y/o realización.

CE3.1 Identificar las especies animales de los ecosistemas objeto de los trabajos de censo.

CE3.2 Explicar la posición y la dinámica poblacional de las especies animales dentro del ecosistema.

CE3.3 Especificar los aspectos morfológicos, fisiológicos y etológicos más relevantes útiles para la identificación de las especies animales objeto de censo.

CE3.4 Identificar los rastros y huellas de las distintas especies animales objeto de censo.

CE3.5 Distinguir entre las diferentes técnicas de muestreo de animales terrestres y acuáticos, y explicar las ventajas y limitaciones de cada una.

CE3.6 Enumerar ordenadamente los pasos que se siguen en los trabajos de campo para el censo de animales terrestres y acuáticos, explicando su significado, protocolos de actuación utilizados y las técnicas empleadas.

CE3.7 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de censo de la fauna.

CE3.8 Identificar riesgos laborales, describir medidas preventivas y de protección medioambiental, así como criterios de calidad, de rentabilidad económica, cumplimiento de la normativa aplicable, exigencias ecológicas, en relación con operaciones de censo de animales.

CE3.9 En un supuesto práctico de realización de un censo de animales, según unas condiciones establecidas:

- Analizar la información cartográfica y otras disponibles, prever los medios necesarios y predecir las dificultades que podrían condicionar el trabajo.
- Localizar las unidades de muestreo (parcelas, transectos, entre otros) del censo utilizando los medios e información disponibles y apropiados al caso (aparatos GPS, con cartografía, ortofotografías, entre otros).
- Señalizar las unidades de muestreo según corresponda (parcelas, transectos, entre otros).
- Georreferenciar la posición de las unidades de muestreo.
- Reconocer las especies a censar (sexos, estadios de desarrollo, entre otros).
- Reconocer huellas y señales de las especies a censar.
- Completar estadillos de censo en papel o en libretas electrónicas y realizar informes con los datos obtenidos (presencia, densidad, abundancia, sexo, estado sanitario, entre otros).
- Supervisar, y en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de calidad, exigencias ecológicas, bioseguridad y rentabilidad económica y cumpliendo la normativa aplicable.
- Establecer diferencias entre la realización de censos de fauna terrestre y fauna piscícola.

C4: Elaborar un programa de trabajos de inventario de la vegetación, aplicando protocolos de actuación y estableciendo las pautas para su supervisión y/o realización.

CE4.1 Describir los ecosistemas y las especies objeto de inventario.

CE4.2 Explicar los procedimientos de toma de datos del medio físico.

CE4.3 Describir ordenadamente los pasos que se siguen en los trabajos de campo para el inventario de la vegetación, explicando su significado, protocolos de actuación utilizados y las técnicas empleadas.

CE4.4 Distinguir entre los diferentes tipos de inventario de la vegetación y explicar las ventajas y limitaciones de cada uno.

CE4.5 Explicar los procedimientos de replanteo de los diferentes tipos de parcelas de inventario de la vegetación.

CE4.6 Describir las características y mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de inventario de la vegetación.

CE4.7 Identificar riesgos laborales y describir medidas preventivas y de protección medioambiental, así como criterios de calidad, de rentabilidad económica, exigencias ecológicas y cumplimiento de normativa aplicable, en relación con operaciones de inventario de vegetación.

CE4.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de inventario de vegetación:

- Analizar la información cartográfica y otras disponibles, prever los medios necesarios y predecir las dificultades que podrían condicionar el trabajo.
- Localizar centros de parcelas de inventario, progresando con brújula, clisímetro o clinómetro, aparatos GPS, ayudándose con cartografía y ortofotografías.
- Replantar parcelas circulares, cuadradas y rectangulares de diferentes tamaños.

- Cartografiar la posición de los árboles en el interior de las parcelas.
- Reconocer las especies a inventariar y medir en ellas distintos parámetros dasonómicos: altura, diámetro normal, área basimétrica, entre otros.
- Completar estadillos de inventario en papel o en libretas electrónicas y realizar informes con los datos obtenidos.
- Supervisar y, en su caso, realizar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales, atendiendo a criterios de, exigencias ecológicas y rentabilidad económica, y respetando la normativa vigente.
- Establecer diferencias entre realización de inventarios de masa forestal e inventarios de especies vegetales.

C5: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de inventario y seguimiento del hábitat natural, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE5.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE5.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE5.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE5.4 En un caso práctico de elaboración de un programa de organización de recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos 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, con la mayor eficacia posible.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- Verificar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales.
- 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, en cuanto a personal y medios de producción, tomando medidas para su solución y elaborando un informe de incidencias y medidas correctoras.

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.8 y C5 respecto a CE5.4.

Otras Capacidades:

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

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

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

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

Realizar el trabajo con criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con la actividad.

Contenidos

1 Interpretación cartográfica del hábitat natural

Unidades de medida utilizadas en topografía.

Cálculos trigonométricos.

Ángulos: clases, unidades de medida y transformaciones.

Planos, fotografías aéreas, ortofotografías, ortofotoplanos.

Desniveles, pendientes, distancias naturales, geométricas y reducidas.

Sistema acotado de representación: aplicación a la interpretación del relieve.

Escalas numéricas y gráficas.

Escalas normalizadas y límite de percepción visual.

Sistemas de coordenadas.

Orientación: norte astronómico y norte magnético, declinación magnética.

Curvas de nivel.

Divisorias y vaguadas.

Perfiles longitudinales: escalas horizontales y verticales.

Simbología y leyendas.

Visión estereoscópica del relieve en fotografías aéreas.

Útiles de medida utilizados en cartografía. Equipos de protección individual (EPI's).

2 Manejo de aparatos y equipos utilizados en inventario y censo

Equipos y medios para medición de distancias: cintas, telémetros, distanciómetros, Estación Total, entre otros.

Equipos y medios para medición de alturas de árboles y pendientes: relascopios, hipsómetros, clisímetros, clinómetros, entre otros.

Equipos y medios para medición de diámetros: forcípulas y forcípulas electrónicas, cintas diamétricas, entre otros.

Equipos y medios para medición de corteza y madera: barrenas de Pressler, calibradores de corteza, martillos de sondeo, entre otros.

Equipos y medios de observación: prismáticos, telescopios, catalejos, entre otros.

Equipos y medios de posicionamiento: brújula, sistemas de posicionamiento global (GPS), altímetros, entre otros.

Equipos y medios de señalización y marcaje: anillas, crotales, cintas, chapas, entre otros.

Equipos y medios de captura: redes, jaulas-trampa, entre otros.

Equipos de pesca eléctrica.

Procedimientos y equipos de herborización. Conservación de herbarios.

Equipos de protección individual (EPI's).

3 Inventario y censo animal y vegetal

Ecología.

Identificación de especies vegetales a inventariar.

Replanteo de parcelas de muestreo.

Métodos de inventario de vegetación.

Inventario forestal: localización y replanteo de las unidades de muestreo.

Identificación de especies animales a censar: aspectos morfológicos, fisiológicos y etológicos para la identificación de sexos y estadios de desarrollo, reconocimiento de huellas y señales.

Métodos y técnicas de censo de especies animales terrestres y acuícolas continentales.

Obtención de parámetros muestrales básicos: densidades de población, índices de abundancia, porcentaje de muestreo.

Estadillos de campo. Libretas electrónicas.

Equipos de protección individual (EPI's).

4 Control del personal en los trabajos de inventario y seguimiento del hábitat natural

Nociones sobre sociología del mundo laboral.

Necesidades de personal.

Asignación de trabajos.

Diseño de organigramas y rutas de trabajo.

Organización del trabajo.

Asesoramiento al personal.

Supervisión y control del trabajo.

Estimación y control de rendimientos.

Análisis de costes.

Dinámica de grupos.

Resolución de conflictos.

Motivación en el trabajo.

Sistemas de promoción y ascenso.

Producción por incentivos.

Técnicas de fidelización a la empresa.

Jerarquía y responsabilidad.

Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

5 Normativa aplicable a los trabajos de inventario y seguimiento del hábitat natural

Normativa aplicable en materia de inventario de especies animales y vegetales.

Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.

Normativa medioambiental.

Normativa aplicable de calidad.

Normativa aplicable en materia laboral.

Normativa aplicable de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Legislación específica.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 6 m² por alumno o alumna.

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la organización y supervisión de las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniero técnico o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Gestión de los aprovechamientos forestales madereros

Nivel:	3
Código:	MF1487_3
Asociado a la UC:	UC1487_3 - Gestionar los aprovechamientos forestales madereros
Duración (horas):	210
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Elaborar un programa de trabajos de aprovechamiento forestal maderero, precisando las actuaciones a llevar a cabo según un plan técnico y atendiendo a los condicionantes que afecten al desarrollo de los mismos.

CE1.1 Describir partes que componen un proyecto o plan técnico de aprovechamiento maderero, explicando el significado de cada una de ellas y sus contenidos.

CE1.2 Interpretar puntos que conforman el pliego de condiciones técnicas y/o la licencia de aprovechamiento, evaluando su incidencia sobre el desarrollo de los trabajos.

CE1.3 Interpretar planos del proyecto o plan técnico de aprovechamiento forestal maderero, explicando la información que contienen.

CE1.4 Analizar documentos del presupuesto de aprovechamiento forestal maderero, indicando los capítulos que debe contener.

CE1.5 Indicar métodos para la estimación del rendimiento del trabajo en los aprovechamientos forestales madereros, explicando los factores a tener en cuenta.

CE1.6 Citar métodos para cuantificar el volumen de madera (cubicación de árboles en pie, de trozas, madera aserrada, entre otros), destacando su importancia en la valoración posterior.

CE1.7 Indicar normativa ambiental relativa a aprovechamientos forestales madereros, explicando parámetros que regula.

CE1.8 En un supuesto práctico de un proyecto de aprovechamiento maderero, precisando las actuaciones a llevar a cabo:

- Observar el terreno, anotando información relativa al relieve, suelo, accesos y vegetación.
- Interpretar el proyecto o plan técnico, explicando la información contenida en él.
- Indicar normativa ambiental relativa a aprovechamientos forestales madereros, detallando parámetros que regula e indicando el impacto ambiental de los mismos.
- Utilizar la información anotada, detectando dificultades de realización en los trabajos.
- Elaborar un calendario, planificando las actividades a realizar en cada fecha.
- Determinar las necesidades de recursos, calculando el rendimiento de los trabajos.
- Calcular el coste total del aprovechamiento, elaborando un presupuesto detallado que incluya todos los trabajos a ejecutar.

C2: Establecer criterios de organización y control en las operaciones de apeo, procesado de árboles y agrupamiento de trozas, precisando criterios de calidad, seguridad y gestión forestal sostenible.

CE2.1 Enumerar técnicas de apeo y procesado de árboles, explicando la forma de proceder para realizar un trabajo eficaz y seguro.

CE2.2 Explicar técnicas y métodos de clasificación y agrupamiento de trozas, según criterios de calidad y destino en la industria.

CE2.3 Describir técnicas y métodos de replanteo de las vías de saca, a partir de la información obtenida en los planos y la observación directa en el terreno.

CE2.4 Describir características y operaciones de mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de apeo y procesado de árboles y agrupamiento de trozas, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

CE2.5 En un supuesto práctico de trabajos de apeo, procesado de árboles y agrupamiento de trozas, detallando criterios de calidad, seguridad y gestión forestal sostenible:

- Reconocer la parcela, comprobando "in situ" la existencia de zonas especialmente peligrosas para tenerlas en cuenta a la hora de organizar el trabajo.
- Replantar vías de saca, interpretando planos y condicionantes del medio.
- Comprobar pies a cortar, reconociendo los chasques en el señalamiento pie a pie, o los límites de la zona de corta en el señalamiento por superficie.
- Organizar trabajos de apeo, procesado y reunión de madera, comprobando que se usan en cada caso el método de apeo seleccionado, las técnicas y medios determinados previamente y que se hace un buen aprovechamiento de la madera.
- Clasificar trozas, agrupándolas por tipos.
- Determinar necesidades de recursos humanos y materiales necesarios, valorando económicamente los trabajos para dar por anticipado el coste de los mismos.
- Supervisar trabajos de apeo, procesado de árboles y agrupamiento de trozas, elaborando informes a partir de partes y estadillos y proponiendo soluciones en caso necesario.
- Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

C3: Determinar aspectos clave en materia de desembosque de productos madereros, comprobando que se cumplen la normativa de seguridad y salud laboral, prevención de riesgos laborales, medioambiental y de gestión de residuos, para producir el menor daño posible a la madera y al monte.

CE3.1 Indicar técnicas de desembosque de productos madereros, resaltando aquellas que minimizan impactos y daños a la madera.

CE3.2 Explicar técnicas de acondicionamiento de caminos forestales y vías de saca, destacando la importancia de realizar un desembosque seguro y eficiente.

CE3.3 Enumerar tipos de productos madereros, describiendo técnicas de clasificación y apilado en los cargaderos.

CE3.4 Indicar tipos de subproductos en los aprovechamientos madereros, explicando técnicas y métodos de tratamiento según sus características, de las máquinas y equipos disponibles y del destino que se le pretenda dar.

CE3.5 Describir características y operaciones de mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de desembosque de productos madereros, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

CE3.6 En un supuesto práctico de trabajos de desembosque de productos madereros, comprobando que se cumple la normativa relativa a gestión de residuos:

- Organizar trabajos de desembosque, reconociendo previamente la parcela y localizando zonas especialmente peligrosas.
- Comprobar el estado de las vías de saca, organizando la eliminación de obstáculos y estrecheces en caso necesario.

- Seleccionar técnicas de desembosque, teniendo en cuenta la accesibilidad, el método de apeo, el tamaño del fuste o troza y del equipo y máquina disponible.
- Determinar necesidades de recursos humanos y materiales necesarios, valorando económicamente los trabajos para dar por anticipado el coste de los mismos.
- Calcular el coste total de los trabajos a realizar, elaborando un presupuesto detallado que incluya todos los trabajos a ejecutar.
- Supervisar trabajos de desembosque, apilado en el punto de carga y tratamiento de subproductos, proponiendo soluciones en caso necesario.
- Estimar rendimientos, analizando documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes).
- Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

C4: Determinar aspectos relevantes en materia de obtención de biomasa forestal, estableciendo pautas para el control de los trabajos y proponiendo acciones de mejora de los procesos cara a una mayor sostenibilidad del medio.

CE4.1 Describir características de la biomasa forestal, relacionándola con sus destinos.

CE4.2 Explicar técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados en el proceso de recogida de la biomasa forestal, indicando dificultades que pueden surgir.

CE4.3 Describir características y operaciones de mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de aprovechamiento y gestión de pastizales naturales, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

CE4.4 En un supuesto práctico de aprovechamiento de la biomasa, controlando los trabajos y proponiendo acciones de mejora:

- Calcular la cantidad de material vegetal a recoger, utilizando métodos dasométricos.
- Seleccionar técnicas y medios necesarios para realizar el aprovechamiento, comprobando que se realiza de manera sostenible, minimizando los daños a la masa forestal.
- Estimar recursos necesarios para completar el trabajo, teniendo en cuenta el plazo preestablecido.
- Supervisar la obtención de biomasa forestal, elaborando informes a partir de partes y estadillos de trabajo
- Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

C5: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en los procesos de gestión de los aprovechamientos forestales madereros, en función de objetivos, técnicas y actividades establecidas.

CE5.1 Explicar posibles respuestas ante situaciones de emergencia, detallando la actuación a llevar a cabo en cada caso según la gravedad de la situación.

CE5.2 Exponer problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo, determinando posibles soluciones.

CE5.3 Describir procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas, detallando la información a recabar.

CE5.4 En un supuesto práctico de elaboración de un programa de organización de recursos humanos, en función de los objetivos, técnicas y actividades establecidas:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios, cumpliendo con los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.

- Distribuir tareas y responsabilidades, asignándolas de tal manera que todos y cada uno de los trabajadores del grupo cumpla los objetivos establecidos.
- Formar técnicamente al personal de nueva incorporación en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- Elaborar informes y partes del trabajo, recabando toda la información relativa a control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción, tomando las medidas necesarias para su solución.

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

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.6, C4 respecto a CE4.4 y CE5 respecto a CE5.4.

Otras Capacidades:

Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1 Interpretación y análisis de proyectos de ordenación, planes técnicos y pliegos de aprovechamientos madereros

Proyectos de ordenación y Planes Técnicos de aprovechamientos forestales. Pliegos de condiciones técnicas. Presupuestos. Características principales de los planos. Su interpretación. El plan de seguridad y salud de la obra. Principales impactos ambientales negativos de los aprovechamientos forestales. Cambio climático: papel de los bosques sobre el cambio climático. Efectos del cambio climático sobre los aprovechamientos forestales madereros. Transición energética justa. Economía verde circular. Normativa en materia de aprovechamientos forestales madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

2 Organización del apeo y procesado de árboles

Señalamiento: criterios de selección. Apeo de árboles: técnicas, equipos y máquinas empleadas. Procesado: técnicas, equipos y máquinas empleadas. Software de la procesadora. Clasificación de madera en rollo y/o trozas: en pie, apeada y en industria, criterios de calidad: defectos de la madera (nudos, pudriciones, madera juvenil, fendas de heladura, fibra retorcida, entre otros, equipos y medios utilizados. Vías de saca: replanteo y acondicionamiento, técnicas y medios utilizados. Herramientas digitales. Riesgos laborales en el apeo y procesado de árboles y medidas preventivas. El impacto ambiental en el apeo, procesado y ejecución de vías de saca. Medidas correctoras. Organización de los trabajos de apeo y procesado de árboles y de acondicionamiento de vías de saca. Normativa en materia de aprovechamientos forestales madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

3 Organización del desembosque y apilado de maderas y leñas

Desembosque: técnicas y métodos, equipos y medios utilizados. Apilado de maderas y leñas: técnicas y medios utilizados. Cubicación de árboles apeados y de pilas de maderas y leñas. Tratamiento de subproductos del apeo y procesado. Principales productos industriales. Acondicionamiento de caminos forestales: técnicas y medios utilizados. Herramientas digitales. Riesgos laborales en el desembosque, apilado y acondicionamiento de caminos, y medidas preventivas. El impacto ambiental en el desembosque y apilado. Medidas correctoras. Organización de los trabajos de desembosque y apilado. Normativa en materia de aprovechamientos forestales madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

4 Organización de los trabajos de aprovechamiento de la biomasa forestal

Biomasa forestal. Tipos y características. Tratamiento de la biomasa según el destino. Técnicas, procedimientos y medios empleados en los trabajos de aprovechamiento de la biomasa. Herramientas y equipos para el aprovechamiento de la biomasa: identificación, descripción, mantenimiento y manejo. Herramientas digitales. Organización de los trabajos de aprovechamiento de la biomasa forestal. Normativa relativa a aprovechamientos forestales no madereros. Normativa relativa a prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

5 Gestión del personal en los trabajos de aprovechamientos forestales madereros

Nociones sobre sociología del mundo laboral. Estimación y control de rendimientos. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Dinámica de grupos. Resolución de conflictos. La motivación en el trabajo. Sistemas de promoción y ascenso. La producción por incentivos. Técnicas de fidelización a la empresa. Jerarquía y responsabilidad. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes. Normativa en materia de aprovechamientos forestales madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de los aprovechamientos forestales madereros, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Gestión de los aprovechamientos forestales no madereros

Nivel:	3
Código:	MF1488_3
Asociado a la UC:	UC1488_3 - Gestionar los aprovechamientos forestales no madereros
Duración (horas):	210
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Elaborar un programa de trabajos de aprovechamiento forestal no maderero, precisando actuaciones a llevar a cabo según el plan técnico y atendiendo a los condicionantes que afecten al desarrollo de los mismos.

CE1.1 Describir partes de un proyecto o plan técnico de aprovechamiento no maderero, explicando el significado de cada una de ellas y sus contenidos.

CE1.2 Interpretar puntos que conforman el pliego de condiciones técnicas y/o la licencia de aprovechamiento, evaluando su incidencia sobre el desarrollo de los trabajos.

CE1.3 Interpretar planos del proyecto o plan técnico, explicando la información que contienen.

CE1.4 Analizar documentos del presupuesto, indicando los capítulos que debe contener.

CE1.5 Indicar métodos para la estimación del rendimiento del trabajo en los aprovechamientos forestales no madereros, explicando los factores a tener en cuenta.

CE1.6 Indicar normativa ambiental relativa a aprovechamientos forestales no madereros, explicando parámetros que regula.

CE1.7 En un supuesto práctico de un proyecto de aprovechamiento forestal no maderero, precisando actuaciones a llevar a cabo:

- Observar el terreno, anotando información relativa al relieve, suelo, accesos y vegetación.
- Interpretar el proyecto o plan técnico, explicando la información contenida en él.
- Indicar normativa ambiental relativa a aprovechamientos forestales no madereros, detallando parámetros que regula.
- Utilizar la información anotada, detectando dificultades de realización en los trabajos.
- Elaborar un calendario, planificando las actividades a realizar en cada fecha.
- Determinar las necesidades de recursos, calculando el rendimiento de los trabajos.
- Calcular el coste total del aprovechamiento, elaborando un presupuesto detallado que incluya todos los trabajos a ejecutar.

C2: Determinar aspectos clave en materia de descorche, organizando y controlando dichas labores, conforme a técnicas que permitan obtener corcho de forma sostenible.

CE2.1 Indicar aspectos relevantes de la biología y ecología del alcornoque, explicando cómo afectan a la producción de corcho.

CE2.2 Describir tipos de corcho, analizando calidades, defectos y factores que influyen en ambos.

CE2.3 Calcular el coeficiente de descorche de un alcornoque, explicando entre que valores debe estar comprendido.

CE2.4 Enumerar fases del aprovechamiento del corcho en los montes de alcornoque, explicando objetivos, técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados en cada una, así como los riesgos para la supervivencia de los árboles.

CE2.5 Describir factores ambientales, anatómicos, fisiológicos y morfológicos (del árbol y del corcho) que limitan o impiden los trabajos de descorche, explicando la forma de proceder en cada caso.

CE2.6 En un supuesto práctico de descorche de un alcornocal, teniendo en cuenta técnicas que permitan un aprovechamiento sostenible:

- Determinar la progresión de la pela, teniendo en cuenta el relieve del monte.
- Seleccionar los alcornoques a descorchar, atendiendo a criterios económicos, ambientales y técnicos.
- Estimar recursos necesarios para realizar el descorche, teniendo en cuenta el plazo preestablecido.
- Valorar las condiciones meteorológicas, indicando si hay riesgos para los árboles ha descorchar.
- Supervisar la medición del corcho extraído, elaborando informes a partir de partes y estadillos de trabajo.
- Prever situaciones de emergencia, proponiendo sistemas de evacuación.

C3: Determinar puntos críticos y aspectos relevantes de las operaciones de resinación y obtención de miera y precisar las pautas y técnicas que permitan obtener miera de forma sostenible.

CE3.1 Indicar aspectos relevantes de la biología y ecología del pino resinero, explicando cómo afectan a la producción de resina.

CE3.2 Enumerar fases del aprovechamiento de la miera, explicando sus objetivos, técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados en cada una, así como los riesgos para la supervivencia de los árboles.

CE3.3 Describir factores ambientales, fisiológicos y morfológicos de los pinos que limitan o impiden el aprovechamiento de la miera, explicando la forma de proceder en cada caso.

CE3.4 Describir características y operaciones de mantenimiento de las máquinas, y equipos utilizados en las operaciones de resinación, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

CE3.5 En un supuesto práctico de resinación, determinando técnicas que permitan la obtención de la miera de forma sostenible:

- Delimitar cada mata de resinación, teniendo en cuenta factores económicos, ambientales y técnicos.
- Estimar recursos necesarios para completar el trabajo de resinación, teniendo en cuenta el plazo preestablecido.
- Supervisar la medición de la miera extraída, elaborando informes a partir de partes y estadillos de trabajo.
- Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

C4: Establecer criterios de organización y control en las actividades de recolección de frutos, hongos comestibles silvestres, plantas y otros productos forestales comercializables, que permitan un aprovechamiento sostenible de los mismos.

CE4.1 Identificar especies y variedades de frutos, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables en la región, explicando aspectos relevantes de su biología y de su ecología.

CE4.2 Describir factores biológicos o ambientales que limitan o impiden el aprovechamiento, explicando la forma de proceder en cada caso.

CE4.3 Explicar procedimientos y medios materiales utilizados en los trabajos de recolección de frutos, hongos, plantas y otros productos comercializables, describiendo las técnicas utilizadas en cada caso.

CE4.4 Enumerar técnicas de extracción, limpieza, manipulación y almacenamiento del material forestal de reproducción, explicando forma de proceder en cada caso.

CE4.5 Describir características y operaciones de mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en los trabajos de recolección de frutos, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

CE4.6 En un supuesto práctico de recogida de frutos, hongos, plantas u otros productos forestales comercializables, aplicando criterios de organización y control:

- Comprobar el estado del material a recoger, teniendo en cuenta cual va a ser su posterior utilización.
- Recolectar frutos, hongos, plantas o material forestal de reproducción, utilizando las técnicas apropiadas para garantizar la calidad de los productos y teniendo en cuenta especie, localización, características fenotípicas, estado de maduración o estado fenológico, entre otros.
- Estimar recursos necesarios para completar el trabajo de recolección, teniendo en cuenta el plazo preestablecido.
- Supervisar la medición de los productos recolectados, elaborando informes a partir de partes y estadillos de trabajo.
- Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

C5: Determinar actuaciones en materia de organización y supervisión de los trabajos de aprovechamiento de los pastos naturales, conforme a técnicas que permitan mejorar su condición a lo largo del tiempo.

CE5.1 Identificar especies pascícolas, explicando su valor forrajero y relacionándolas con los tipos de pastos.

CE5.2 Describir la ecología de los tipos de pastos y sus síntomas de degradación, relacionándolos con sus causas y medidas de mejora, especificando ventajas e inconvenientes de estas últimas.

CE5.3 Identificar razas ganaderas de la zona, en particular las autóctonas, explicando aspectos relevantes de su comportamiento en condiciones de pastoreo extensivo.

CE5.4 Enumerar técnicas de fertilización y enmiendas, describiendo procedimientos y medios materiales que mejoren la productividad de los pastizales.

CE5.5 Enumerar técnicas de desbroce y regeneración de especies arbóreas, describiendo procedimientos y medios materiales para mejorar la condición de los pastizales.

CE5.6 Describir características y operaciones de mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de aprovechamiento de los pastos naturales, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

CE5.7 En un supuesto práctico de aprovechamiento de pastizales, aplicando técnicas que permitan su mejora:

- Valorar el estado de conservación del pasto, teniendo en cuenta la carga ganadera.
- Recoger información sobre el tipo de ganado, estructura de los rebaños y método de pastoreo utilizados, proponiendo mejoras, si se estima necesario.

- Estimar recursos necesarios para completar el trabajo, teniendo en cuenta el plazo preestablecido.
- Supervisar el aprovechamiento de los pastos naturales, elaborando informes a partir de partes y estadillos de trabajo.
- Supervisar el manejo y mantenimiento de los aparatos, equipos y herramientas, teniendo en cuenta que se siguen las especificaciones técnicas indicadas en el manual de instrucciones.

C6: Elaborar un programa de organización de recursos humanos en los procesos de gestión de los aprovechamientos forestales no madereros, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE6.1 Explicar posibles respuestas ante situaciones de emergencia, detallando la actuación a llevar a cabo en cada caso según la gravedad de la situación.

CE6.2 Exponer problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo, determinando posibles soluciones.

CE6.3 Describir procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas, detallando la información a recabar.

CE6.4 En un supuesto práctico de elaboración de un programa de organización de recursos humanos, en función de los objetivos y actividades establecidas:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios, cumpliendo con los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir tareas y responsabilidades, asignándolas de tal manera que todos y cada uno de los trabajadores del grupo cumpla los objetivos establecidos.
- Formar técnicamente al personal de nueva incorporación en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- Elaborar los informes y partes del trabajo, recabando toda la información relativa a control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción, tomando las medidas necesarias para su solución.

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.4.

Otras Capacidades:

Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Favorecer el desarrollo profesional y personal en el equipo de trabajo.

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.

Contenidos

1 Interpretación y análisis de proyectos de aprovechamientos forestales no madereros

Proyectos y Planes Técnicos de aprovechamientos forestales. Pliegos de condiciones técnicas. Presupuestos. Características principales de los planos. Su interpretación. El plan de prevención de riesgos laborales y de seguridad. Principales impactos ambientales negativos de los aprovechamientos forestales. Concepto de sostenibilidad. Cambio climático: papel de los bosques sobre el cambio climático. Efectos del cambio climático sobre los aprovechamientos forestales no madereros. Transición energética justa. Economía verde circular. Gestión de residuos. Normativa relativa a aprovechamientos forestales no madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

2 Organización del descorche de alcornoques

Biología del alcornoque y ecología de los alcornoques. Morfología y propiedades principales del corcho. Calidades, aplicaciones y utilidades del corcho. Cálculos y medidas de parámetros de descorche y de la producción obtenida. Fases del aprovechamiento del corcho y técnicas y procedimientos empleados en cada una. Organización espacio-temporal del aprovechamiento del corcho. Herramientas y equipos para el descorche: identificación, descripción, mantenimiento y manejo. Normativa relativa a aprovechamientos forestales no madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

3 Organización de los trabajos de resinación

Biología del pino resinero y ecología de sus montes. Métodos de resinación: técnicas y procedimientos. Calidad, aplicaciones y utilidades de la miera. Fases del trabajo de resinación. Técnicas y procedimientos empleados en cada una. Aplicación de estimulantes: productos, formas de aplicación, ventajas e inconvenientes. Métodos de cálculo de la miera extraída. Organización espacio-temporal del aprovechamiento de la resina. Herramientas y equipos para la resinación: identificación, descripción, mantenimiento y manejo. Normativa relativa a aprovechamientos forestales no madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

4 Organización de la recolección de frutos, hongos comestibles comercializados, plantas y otros productos forestales

Biología y ecología del pino piñonero, del castaño y de otras plantas forestales cuyos frutos son objeto de aprovechamiento. Biología y principales aplicaciones de las plantas aromáticas y medicinales de la zona biogeográfica. Biología e identificación de las principales especies de hongos de la zona biogeográfica. Fases, técnicas y procedimientos empleados para el aprovechamiento de frutos, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables. Técnicas y procedimientos empleados para la recogida, extracción, limpieza, almacenamiento y transporte de las semillas. Zonas de recogida y elección de árboles padre. Fenología y época de recolección de las principales especies forestales comercializadas. Herramientas y equipos para la recolección: identificación, descripción, mantenimiento y manejo. Organización de los trabajos de recolección de frutos, hongos, plantas y otros productos forestales. Normativa relativa a aprovechamientos forestales no madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

5 Organización del aprovechamiento y mejora de los pastos naturales extensivos

Biología y ecología de los pastizales naturales. Clasificación y distribución de los principales tipos de pastos naturales extensivos. Principales especies pascícolas autóctonas de la provincia biogeográfica. Principales razas ganaderas autóctonas de la provincia biogeográfica. Importancia

económica, ecológica y social de los pastos naturales extensivos. El sistema pastoral: componentes y funcionamiento. Tipos de pastoreo. Ordenación de pastos. Capacidad de carga e indicadores de sobrepastoreo. Técnicas, procedimientos y medios empleados en los trabajos de mejora de los pastos (reparto de deyecciones, fertilización, enmiendas, desbroce y regeneración del arbolado). Herramientas y equipos para el aprovechamiento y mejora de los pastos: identificación, descripción, mantenimiento y manejo. Organización de los trabajos de aprovechamiento y mejora de los pastos naturales. Normativa relativa a aprovechamientos forestales no madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

6 Gestión del personal en los trabajos de aprovechamientos forestales no madereros

Nociones sobre sociología del mundo laboral. Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento al personal. Supervisión y control del trabajo. Estimación y control de rendimientos. Dinámica de grupos. Resolución de conflictos. La motivación en el trabajo. Sistemas de promoción y ascenso. La producción por incentivos. Técnicas de fidelización a la empresa. Jerarquía y responsabilidad. Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación. Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes. Normativa relativa a aprovechamientos forestales no madereros. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa de calidad.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m² por alumno o alumna. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de los aprovechamientos forestales no madereros, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4

GESTIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL

Nivel:	3
Código:	MF0730_3
Asociado a la UC:	UC0730_3 - GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones forestales para un óptimo funcionamiento en función del plan de producción.

CE1.1 Describir las principales máquinas, equipos e instalaciones y sus características.

CE1.2 Describir secuencialmente las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE1.3 Relacionar cada operación de mantenimiento indicando los equipos necesarios para su realización.

CE1.4 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE1.5 Enumerar los diarios y partes de trabajo necesarios para el control e incidencias de las operaciones de mantenimiento.

CE1.6 Dado un supuesto práctico de maquinaria, instalaciones y equipos mecánicos en una explotación forestal, a partir de unas condiciones dadas:

- Actualizar y ordenar la documentación técnica de la maquinaria, instalaciones y equipos forestales referida a sus características y mantenimiento.

- Programar la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y áreas estableciendo los procedimientos a aplicar y comprobar que se encuentran dispuestos para su funcionamiento.

- Elaborar un programa completo de las operaciones de comprobación del estado de la maquinaria, instalación o equipo antes de su uso indicando la periodicidad de las distintas operaciones de mantenimiento en el que se incluya un calendario de ejecución, determinando la realización de las operaciones en el momento idóneo.

- Determinar las operaciones de preparación y puestas a punto y su periodicidad indicando los equipos apropiados para realizar dichas operaciones.

- Estructurar gráficamente el programa de mantenimiento para su rápida interpretación.

- Diseñar documentación para registrar el trabajo de maquinaria, instalaciones y equipos para su correcto control.

C2: Analizar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de una explotación forestal y el cumplimiento de la normativa aplicable.

CE2.1 Describir el funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales especificando las prestaciones que deben dar, en función del plan de trabajo.

CE2.2 Identificar y describir los dispositivos de regulación y control de la maquinaria y equipos.

CE2.3 Definir los criterios técnicos utilizados para valorar el correcto funcionamiento de la maquinaria, los equipos e instalaciones según el trabajo a realizar y las características del equipo.

CE2.4 Explicar la forma correcta de utilizar la maquinaria, equipos e instalaciones según los manuales y planes de uso.

CE2.5 Analizar las causas que producen anomalías de funcionamiento de los equipos, ya sean de uso incorrecto, regulación descuidada, mantenimiento inadecuado, desgaste, obsolescencia u otras, indicando las posibles soluciones.

CE2.6 Describir las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.

CE2.7 En un supuesto práctico de máquinas, equipos o instalaciones forestales, a partir de unas condiciones dadas:

- 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 del trabajo.
- Registrar los datos de las fichas y partes diarios de trabajo, que indiquen tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.

C3: Programar los requisitos de un taller para cubrir las necesidades de mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria e instalaciones de una explotación forestal, cumpliendo la normativa aplicable.

CE3.1 Analizar la documentación técnica necesaria para la provisión y organización de un taller.

CE3.2 Describir los equipos, herramientas, implementos, recambios y materiales necesarios en el taller, para realizar las operaciones de reparación y mantenimiento de la explotación y maquinaria forestal.

CE3.3 Indicar zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales, para optimizar tiempos y medios en las tareas a realizar.

CE3.4 Señalar los procedimientos a seguir en la gestión adecuada de los residuos generados en el taller cumpliendo la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales vigente.

CE3.5 Valorar la adquisición de la maquinaria de taller, utillaje, repuestos y diverso material en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones, con criterios económicos y de calidad.

CE3.6 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en el taller.

CE3.7 Dado un supuesto práctico de organización de un taller de reparación y mantenimiento en un parque de maquinaria 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.

C4: Planificar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales para su mantenimiento en estado de uso, cumpliendo la normativa aplicable.

CE4.1 Analizar la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las posibles averías o fallos.

CE4.2 Identificar los tipos de averías más frecuentes en el equipamiento forestal diferenciando las que necesitan taller especializado de aquellas que se pueden resolver en la explotación.

CE4.3 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto.

CE4.4 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales y preservación del medio ambiente en la preparación, reparación y puestas a punto de máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE4.5 Describir 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.

CE4.6 Dado un supuesto práctico de mantenimiento de instalaciones y equipos mecánicos en una explotación forestal:

- 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.

C5: Valorar las necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles forestales en función del plan de producción y rentabilidad elaborando el informe técnico correspondiente.

CE5.1 Identificar los equipos y máquinas necesarios en una explotación forestal, en función de su plan de producción.

CE5.2 Analizar las prestaciones y características técnicas de maquinaria, equipos y útiles teniendo en cuenta:

- Las capacidades de trabajo requeridas para las operaciones previstas en el plan de producción.
- Las características de la zona, que influyen en las posibilidades de mecanización.
- Costes horarios y rendimientos para diferentes alternativas de adquisición, alquiler o propiedad compartida.

CE5.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.

CE5.4 Describir los criterios técnico/económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.

CE5.5 En un supuesto práctico de una explotación forestal con un plan de producción establecido a partir de unas condiciones dadas:

- Seleccionar los tractores y elementos de tracción, equipos, aperos, máquinas e instalaciones necesarias.

- Establecer los equipos que interese alquilar, compartir o tener en exclusiva.
- Programar el momento idóneo para la adquisición en función del plan de producción.
- Valorar ofertas comerciales para la adquisición de un equipo.
- Proponer mejoras de uso, renovación o adquisiciones del parque de maquinaria.
- Presentar informes técnicos de condiciones para la adquisición, renovación o desecho de equipos e instalaciones en una explotación forestal.

C6: Determinar los recursos humanos necesarios en la preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales para garantizar unos rendimientos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE6.1 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo indicando posibles soluciones.

CE6.2 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE6.3 En un supuesto práctico de organización de recursos humanos en una explotación forestal:

- 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.
- Asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

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

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.2 y CE5.5; C6 respecto a CE6.3.

Otras Capacidades:

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás; demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Contenidos

1 Instalaciones forestales

Componentes y funcionamiento.
Revisión y diagnóstico de instalaciones.
Tipos de instalaciones forestales.
Componentes de las instalaciones forestales.
Sistemas de regulación de temperatura, humedad, luz.
Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones forestales.
Dispositivos de seguridad de las instalaciones.
Tablas y equipo de medida y revisión de instalaciones.

2 Maquinaria forestal. Componentes y funcionamiento

Maquinaria, aperos y equipos forestales (maquinaria para la preparación del terreno, sembradoras y plantadoras, desbrozadoras, motosierras, taladoras-apiladoras, procesadoras, skidders, autocargadores, cosechadoras-transportadoras de madera, maquinaria para tratamientos, entre otras).
Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria forestales.
Componentes de la maquinaria forestal.
Funcionamiento y aplicaciones de los dispositivos de regulación y control de la maquinaria forestal.
Dispositivos de seguridad de la maquinaria forestal.
Tablas y equipos de medida y revisión de maquinaria. Utilización y control de las operaciones mecanizadas. Programación de operaciones y control de los resultados del trabajo mecanizado.
Variables de utilización de maquinaria en campo. Operaciones de transporte. Normativa y condiciones de circulación por vías públicas.

3 Selección de maquinaria forestal

Necesidades de mecanización.
Criterios para sustitución y renovación.
Adaptación del parque de maquinaria forestal.
Parque de maquinaria forestal. Criterios de sustitución, desecho o incorporación de equipos y su incidencia en el resto del parque de maquinaria y en el coste por unidad de producción.

4 Prevención de riesgos laborales aplicable en instalaciones y maquinaria forestales

Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo: factores de riesgo, riesgos profesionales, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales.
Marco normativo básico aplicable sobre prevención de riesgos laborales.
Normativas aplicables específicas de prevención de riesgos laborales para el funcionamiento de instalaciones y maquinaria forestales.
Riesgos generales y su prevención.
Riesgos específicos en el sector forestal y su prevención.
Medidas de protección personal. Procedimientos seguros y limpios en utilización de maquinaria e instalaciones, manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos, preservación del medio ambiente.
Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.
Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo.
Organización básica del trabajo preventivo. Recogida, elaboración y archivo de la documentación.
Primeros auxilios.

5 Mantenimiento básico de instalaciones y maquinaria forestales

Mantenimiento preventivo de instalaciones y maquinaria forestales.

Taller y reparación de averías.

Dimensionamiento de un taller. Equipos para un taller.

Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.

Materiales para reparación y mantenimiento. Programación y revisión de operaciones de taller.

Diagnóstico de averías, procedimientos de reparación, comprobaciones de reparaciones.

Valoración y presupuestos de reparaciones. Seguridad e higiene en talleres de reparación y en operaciones de mantenimiento.

Sistemas de almacenamiento y eliminación de los residuos del taller respetuosos con el medio ambiente.

6 Gestión de recursos humanos relacionados con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), de Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.