

## MINISTERIO EDUCACIÓN Y CULTURA.

BOE 19 septiembre 1996. núm. 227/1996 [pág. 28136]

**FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA. Establece el título de Técnico superior en Gestión y Organización de los Recursos Naturales y Paisajísticos y las correspondientes enseñanzas mínimas.**

Dispongo:

*Artículo 1.*

Se establece el título de formación profesional de Técnico superior en Gestión y Organización de los Recursos Naturales y Paisajísticos, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas que se contienen en el anexo al presente Real Decreto.

*Artículo 2.*

1. La duración y el nivel del ciclo formativo son los que se establecen en el apartado 1 del anexo.
2. Para acceder a los estudios profesionales regulados en este Real Decreto los alumnos habrán debido cursar las materias de bachillerato que se indican en el apartado 3.6.1 del anexo.
3. Las especialidades exigidas al profesorado que imparta docencia en los módulos que componen este título, así como los requisitos mínimos que habrán de reunir los centros educativos, son los que se expresan, respectivamente en los apartados 4.1 y 5 del anexo.
4. Las materias del bachillerato que pueden ser impartidas por el profesorado de las especialidades definidas en el presente Real Decreto, se establecen en el apartado 4.2 del anexo.
5. En relación con lo establecido en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre (RCL 1990\2045), se declaran equivalentes a efectos de docencia las titulaciones que se expresan en el apartado 4.3 del anexo.
6. Los módulos susceptibles de convalidación por estudios de formación profesional ocupacional o correspondencia con la práctica laboral son los que se especifican, respectivamente, en los apartados 6.1 y 6.2 del anexo. Sin perjuicio de lo anterior, a propuesta de los Ministerios de Educación y Cultura y de Trabajo y Asuntos Sociales, podrán incluirse, en su caso, otros módulos susceptibles de convalidación y correspondencia con la formación profesional ocupacional y la práctica laboral. Serán efectivamente convalidables los módulos que, cumpliendo las condiciones que reglamentariamente se establezcan, se determinen por acuerdo entre el Ministerio de Educación y Cultura y el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

7. Los estudios universitarios a los que da acceso el presente título, son los indicados en el apartado 6.3 del anexo.

*Disposición adicional única.*

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo (RCL 1993\1578), por el que se establecen las directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, los elementos que se enuncian bajo el epígrafe «Referencia del sistema productivo» en el número 2 del anexo del presente Real Decreto, no constituyen una regulación del ejercicio de profesión titulada alguna y, en todo caso, se entenderán en el contexto del presente Real Decreto con respeto al ámbito del ejercicio profesional vinculado por la legislación vigente a las profesiones tituladas.

*Disposición final primera.*

El presente Real Decreto, que tiene carácter básico, se dicta en uso de las competencias atribuidas al Estado en el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución (RCL 1978\2836 y ApNDL 2875), así como en la disposición adicional primera, apartado 2, de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio (RCL 1985\1604, 2505 y ApNDL 4323), del Derecho a la Educación; y en virtud de la habilitación que confiere al Gobierno el artículo 4.2 de la Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

*Disposición final segunda.*

Corresponde a las administraciones educativas competentes dictar cuantas disposiciones sean precisas, en el ámbito de sus competencias, para la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en el presente Real Decreto.

*Disposición final tercera.*

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

### **ANEXO**

#### **1. Identificación**

- 1.1. Denominación: gestión y organización de los recursos forestales y paisajísticos.
- 1.2. Nivel: formación profesional de grado superior.
- 1.3. Duración del ciclo formativo: dos mil horas (a efectos de equivalencia, estas horas se considerarán como si se organizaran en cinco trimestres de formación en centro educativo, como máximo, más la formación en centro de trabajo correspondiente).

#### **2. Referencia del sistema productivo**

##### **2.1. Perfil profesional:**

##### **2.1.1. Competencia general.**

Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico son:

Gestionar los recursos naturales y paisajísticos, programando y organizando los recursos humanos y materiales y los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos de producción y de protección del medio natural.

Esté técnico actuará, en todo caso, bajo la supervisión general de Arquitectos, Ingenieros o Licenciados y/o Arquitectos Técnicos, Ingenieros Técnicos o Diplomados.

#### 2.1.2. Capacidades profesionales.

- Planificar y controlar sobre el terreno los trabajos propios de la restauración, mantenimiento, defensa y aprovechamiento de los recursos forestales, así como los de instalación y conservación de parques y jardines, armonizándolos con el entorno ecológico del espacio objeto de actuación y vigilando el cumplimiento de la legislación vigente.
- Promocionar y controlar las actividades de protección y conservación del medio natural.
- Colaborar en la realización de estudios de impacto ambiental y en el control de vertidos de residuos y contaminación del medio.
- Controlar y supervisar las operaciones de reproducción, multiplicación y cultivo de diferentes especies vegetales.
- Controlar y supervisar las operaciones de extracción de los productos forestales.
- Analizar y valorar la información técnica sobre los planes de actuación, las actividades a desarrollar y los problemas que se plantean, adoptando las medidas adecuadas para alcanzar los objetivos.
- Analizar y actualizar permanentemente la documentación y directivas sobre la política agraria comunitaria (Unión Europea) y su repercusión en la estatal y en la de las Comunidades Autónomas.
- Gestionar, administrar y planificar a su nivel una explotación forestal o de jardinería adoptando procedimientos, programando actividades, elaborando instrucciones y organizando y distribuyendo los recursos disponibles.
- Relacionarse con entidades y organismos que realicen investigación para estar actualizado en las innovaciones que se produzcan y que puedan afectar a la empresa.
- Gestionar los espacios naturales, supervisando y/o ejecutando las labores de control de flora y fauna, así como de vigilancia sobre la degradación del medio físico y de prevención y extinción de incendios en el mismo.
- Organizar y supervisar las instalaciones de viveros e invernaderos aplicando la tecnología e información propias de la jardinería.
- Supervisar y/o manejar la maquinaria, instalaciones, aperos e instrumental propios de la actividad, así como organizar el mantenimiento de los mismos.
- Decidir con rapidez las medidas a tomar ante una avería en los equipos e instalaciones o ante circunstancias meteorológicas y medio-ambientales adversas, realizando las modificaciones que procedan o emitiendo el correspondiente informe.
- Organizar y controlar las medidas de protección sanitaria y del medio natural y el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.
- Realizar la comercialización de los productos, recabando información sobre mercados, precios y distribución.
- Programar y/o realizar actividades de desarrollo rural.
- Detectar y transmitir con rapidez las anomalías observadas en el espacio físico objeto de actuación y adoptar las medidas correctoras oportunas así como ejecutar aquellas que se le indiquen.
- Adaptarse a nuevas situaciones laborales generadas como consecuencia de los cambios producidos en las técnicas, organización laboral y aspectos económicos relacionados con su profesión.
- Poseer una visión global e integradora de los medios humanos, materiales y económicos que de él dependen.
- Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en que está integrado, responsabilizándose de la ejecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, organizando y dirigiendo tareas colectivas y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten, con actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros y subordinados.
- Resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito de las realizaciones o las de sus subordinados en el marco de las normas y planes establecidos, consultando con sus superiores la solución adoptada cuando los efectos que se puedan producir alteren las condiciones normales de seguridad, de organización o económicas.
- Distribuir, coordinar y supervisar, en su caso, el trabajo de un grupo de técnicos de nivel inferior, comprobando que cumplen los criterios de seguridad, calidad y económicos establecidos.

Requerimientos de autonomía en las situaciones de trabajo:

A este técnico, en el marco de las funciones y objetivos asignados por técnicos de nivel superior al suyo, se le requerirán en los campos ocupacionales concernidos, por lo general, las capacidades de autonomía en:

- Organización y gestión de explotaciones forestales y empresas de jardinería, así como de empresas de servicios vinculados con el sector, o de comercialización en régimen empresarial o cooperativo.
- Elección y supervisión de los materiales vegetales contemplados en el proyecto de jardinería o forestal.
- Organización de los recursos de la empresa, aplicando los métodos de gestión técnico-económica adecuados.
- Organización de actividades de desarrollo rural.

Supervisión y control de las condiciones y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

- Responder ante las contingencias planteando posibles soluciones y resolviendo los problemas o incidencias surgidos en la realización del trabajo.
  - Organización y control de los rendimientos del trabajo realizado por el personal bajo su responsabilidad.
  - Programación, organización y distribución de los trabajos optimizando los recursos disponibles.
- Aplicación de los métodos de medida y control a las unidades de producción a su cargo.
- Planificación del mantenimiento y de la gestión de parques de maquinaria e instalaciones.

- Elaboración y ejecución de planes de lucha integrada contra las plagas bajo la supervisión correspondiente, controlando la toma de muestras y tratamiento de las mismas.
- Detección de las desviaciones cualitativas y/o cuantitativas en las actividades sobre las que tiene responsabilidad y sobre los parámetros de restitución previstos, tomando decisiones concretas.
- Situaciones o elementos que afecten a la seguridad o a las condiciones medio-ambientales en el ámbito de su competencia.
- Supervisión de la toma de muestras para el control del medio natural y señalización del espacio natural objeto de actuación.
- Análisis y elaboración de la información técnica y datos obtenidos, así como de la legislación y política agraria estatal y comunitaria.
- Negociación de las operaciones de compra de los medios de producción y de comercialización de los productos en el ámbito de su competencia.

#### 2.1.3. Unidades de competencia.

1. Organizar y gestionar una empresa agraria.
2. Programar y controlar el aprovechamiento de los recursos forestales.
3. Programar y controlar las operaciones de restauración, mantenimiento, defensa y ordenación de los recursos forestales.
4. Programar y controlar los trabajos de instalación y mantenimiento de parques y jardines, revegetación del medio natural y restauración del paisaje.
5. Organizar y controlar el mantenimiento, reparación y funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de una empresa agraria.
6. Programar y controlar las actividades de uso público y conservación del medio natural.
7. Programar y organizar los procesos de reproducción, propagación y producción de plantas en vivero.

#### 2.1.4. Realizaciones y dominios profesionales.

##### **Unidad de competencia 1: organizar y gestionar una empresa agraria**

###### Realizaciones ..... Criterios de Realización

- 1.1. Obtener, valorar y organizar la información necesaria para establecer los objetivos, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas. .... -Se identifican las necesidades de información económica, jurídica y reglamentaria que afecta al sector.
  - Se identifican y seleccionan las fuentes de información más fiables y representativas, que proporcionan datos para el estudio, toma de decisiones y funcionamiento normal de la empresa.
  - Se identifica la normativa que regula la constitución y puesta en marcha de una empresa agraria, así como las organizaciones oficiales que lo gestionan y se establece la documentación y trámites necesarios.
  - Se realizan las gestiones necesarias para la obtención de la documentación exigida por la legislación vigente.
  - Se realizan los trámites oportunos en tiempo y forma, ante los organismos públicos para iniciar las actividades, de acuerdo con los requisitos legales.
  - Se confecciona y organiza un archivo documental con la información y documentación recogida, facilitando el acceso a la misma, manteniéndola actualizada y procesándola adecuadamente de manera que permita su interpretación y posterior toma de decisiones.
  - Se elabora un informe que de forma estructurada y homogénea, presente las conclusiones obtenidas del análisis de la información recogida para establecer los objetivos.
- 1.2. Definir el plan general de actividades de acuerdo con los objetivos establecidos y los recursos disponibles. .... - Se identifica la reglamentación del sector relativa a los factores y medios de producción.
  - Se prevén los recursos disponibles de partida, materiales, humanos, territoriales y pecuarios e hidrológicos en su caso.
  - En la planificación general se definen:
    - Los objetivos que se pretenden alcanzar.
    - Las fases de desarrollo del plan.
    - La temporización de las actividades, estableciendo un orden de prioridades y una coordinación entre los mismos.
    - La organización y recursos humanos necesarios.
    - Las necesidades de recursos materiales.
    - El presupuesto, consignando los recursos disponibles.
    - La ayuda técnica que se puede recibir.
    - Las ayudas económicas.
  - Se realiza una previsión de los costes de producción.
  - Se realiza un plan de viabilidad que ofrezca una garantía económica de las actividades, valorando la demanda, canales de comercialización y costes previstos.
  - Se prevén posibles contingencias que se pueden presentar en la ejecución del plan (limitaciones climatológicas, orográficas, edafológicas).
  - Se determina la posible contratación de servicios y de seguros, tramitando la documentación necesaria.
  - Se determina la posible asociación, a través de la fórmula jurídica más conveniente, con otras empresas para la gestión conjunta, la utilización de medios de producción en común o puesta en marcha de servicios.

-Se tienen en cuenta las directrices sobre política agraria nacional y de la Unión Europea.

1.3. Organizar y gestionar los recursos materiales, económicos y humanos, optimizando la asignación de los mismos de acuerdo con los objetivos generales de la empresa. .... -Se determina la estructura organizativa según la orientación productiva de la empresa, fijando las funciones y actividades que se deben desarrollar para alcanzar los objetivos previstos y teniendo en cuenta las limitaciones agronómicas.

-Se establecen las necesidades de recursos humanos en función de las actividades a realizar y los objetivos establecidos.

-Se establece la distribución de trabajo, la asignación de funciones y las directrices de funcionamiento, teniendo en cuenta las características de los medios disponibles y las actividades a desarrollar.

-Se identifican los recursos financieros disponibles y, en su caso, las necesidades de financiación.

-Se valoran las subvenciones y/o ayudas ofrecidas o que tienen establecidas las diferentes Administraciones públicas para diferentes actividades.

-Se seleccionan, en su caso, la fuente de financiación ajena más adecuada a las necesidades previstas, teniendo en cuenta la información recibida de las diferentes entidades de crédito.

-Se gestionan las compras o arrendamiento de servicios, seleccionando proveedores y decidiendo el sistema de adquisición y pago más conveniente para la actividad a desarrollar.

-Se gestiona la modalidad de contratación de personal más habitual en el sector y conveniente a la orientación productiva de la empresa, teniendo en cuenta la legislación laboral vigente.

-Se establecen las necesidades de instalaciones, maquinaria y equipos y sus características en función de la planificación establecida.

-Se establece el plan de ubicación de los medios de producción verificando que, después de su uso, cada uno de ellos se encuentra en el sitio y condiciones requeridas.

-Se elabora un plan de nuevas inversiones, teniendo en cuenta la rentabilidad de los capitales amortizados, la inversión óptima en inmovilizado y las características de las actividades a desarrollar.

-Se realiza el inventario en tiempo y forma establecidos.

1.4. Gestionar y organizar la documentación necesaria para el desarrollo de las actividades y de la gestión técnico-económica. .... -Se identifica y se cumple el calendario fiscal y los impuestos que afectan a las diversas actividades y a la renta.

-Se gestionan las obligaciones legales de la empresa en cuanto a:

Altas y bajas laborales.

Nóminas.

Seguros sociales.

Tipos de contratos.

-Se controlan las liquidaciones de los gastos corrientes, y se comprueba que los datos que contienen los documentos de cotización a la Seguridad Social son correctos.

-Se identifica la legislación que regula los requisitos que deben cumplir la documentación e impresos de gestión técnico-económica.

-Se realiza el inventario en tiempo y forma establecidos.

-Se comprueba que la cumplimentación de los documentos contables se realiza de forma periódica y cumpliendo los plazos establecidos.

-Se establecen y revisan los documentos a enviar a los órganos de gestión técnica.

-Se incorporan a la nueva planificación las orientaciones técnicas emitidas por el órgano de gestión correspondiente.

1.5. Supervisar y controlar la aplicación de las medidas de seguridad e higiene personal y en el trabajo según la normativa vigente. .... -Se organiza el sistema de control de seguridad e higiene en el trabajo, teniendo en cuenta la normativa vigente.

-Se verifica que las actividades que se realizan se llevan a cabo cumpliendo las normas de seguridad específicas.

-Se comprueba que se cumplen las normas de higiene en cuanto a:

Locales e instalaciones.

Manipulación de productos.

Manejo de maquinaria, equipos y aperos.

Equipo personal de trabajo.

-Se verifica que los productos y materiales de desecho se sitúan en los lugares asignados, reciclándolos o eliminándolos conforme a la normativa vigente.

-Se aplican con rapidez las técnicas de primeros auxilios y las medidas sanitarias básicas.

1.6. Gestionar y controlar acciones de promoción para la comercialización de productos y servicios de acuerdo con los objetivos establecidos. .... -Se obtiene y actualiza la información sobre costes, beneficios de los productos, destino y clientes, registrando los datos comerciales y financieros.

-Se valoran y deciden los posibles compradores, atendiendo a sus características, solvencia e interés de la empresa.

-Se identifican y proponen acciones de promoción para servicios dados y contratados, estableciendo medidas de asesoramiento técnico-comercial de los productos y servicios que proporcione la empresa.

-Al negociar con los clientes se tiene en cuenta:

Coste del producto o servicio.

Plazos y condiciones de entrega.

Calidad.

Condiciones de pago.

Descuentos.

-Se establecen criterios comerciales para realizar servicios de utilización ocio-cultural de áreas o parques, preservando el medio.

-Se organizan y gestionan los servicios de utilización de los recursos de la empresa (maquinaria, equipos, personal) a terceros teniendo en cuenta las disponibilidades, costes y acuerdos previos con clientes.

-Se realiza un informe que recoja: informes de clientes, hojas de pedidos, gastos e informes de la competencia.

-Se gestionan nuevas redes de comercialización para mejorar las condiciones de venta y se valora la comercialización de la producción vía asociativa.

1.7. Promover y organizar actividades de desarrollo rural teniendo en cuenta los recursos medioambientales del entorno. .... -Las actividades de promoción se realizan ajustándolas al tipo de actividad y entorno de actuación.

-La información programada tiene en cuenta la población a la que va dirigida y los recursos disponibles.

-En el desarrollo y seguimiento de las actividades se comprueba que se alcanzan los objetivos previstos en el plan de actuaciones.

-Se establecen las actuaciones que conducen a que las personas implicadas en el programa sean protagonistas de su propio desarrollo.

-Se utilizan las técnicas de animación y dinámica de grupos adecuadas para cada situación y actividad a desarrollar.

-La elaboración de informes destinados a grupos se realiza a partir de la información obtenida, a fin de asesorar al grupo y facilitarle la forma de decisiones.

-La aplicación de técnicas de trabajo de grupo se realiza según lo establecido en la programación, realizando las adaptaciones adecuadas a fin de favorecer la evolución del grupo.

-Los procedimientos de retroalimentación se aplican según criterios establecidos, para tomar decisiones sobre la marcha de la actividad con el grupo.

-Las actividades (de evaluación) se realizan según lo previsto, motivando a la participación de las personas que intervienen en la actividad.

-Se establece una comunicación fluida con los integrantes del equipo de trabajo.

-Se elaboran documentos didácticos que proporcionan información adicional dirigida a la que directamente realizan.

-Se colabora con otros agentes socioculturales del medio rural en actividades como turismo rural.

-Se establecen actividades para proteger y mejorar los recursos medioambientales del entorno.

#### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: documentación técnica, económica y legislativa para la gestión, organización y el mantenimiento de una empresa agraria llevada de forma directa con el asesoramiento de técnicos superiores cuando se requiera. Equipos de oficina e informáticos. Equipos de tratamiento de la información. Legislación general de empresas agrarias. Ayudas. Préstamos. Subvenciones. Documentación de carácter general: archivos de clientes y proveedores; información sobre evolución de precios y mercados agropecuarios, fichas de almacén, plan de compras. Documentación contable: libros de contabilidad y gestión, facturas, notas de pedido y entrega, letras de cambio, cheques, inventarios y balances, formularios contables. Documentación fiscal y de personal: declaraciones fiscales, nóminas, retenciones, IVA. Estadísticas de medios de producción y demandas de mercado. Contratos: de personal, de arrendamiento, de aparcería, de compra-venta, de seguros, formularios laborales. Relación de equipos disponibles. Equipos de protección de instalaciones. Reglamentación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

b) Productos o resultados del trabajo: gestión técnica y administrativa de una explotación agropecuaria: declaraciones y documentación fiscal, contabilidad. Declaraciones periódicas en materia fiscal y/o administrativa para acceder a determinadas ayudas y subvenciones. Acciones de extensión y divulgación del medio agrario. Obtención de permisos. Programa general de actividades. Programas de lucha contra enfermedades y plagas. Fichas técnicas de cultivos. Programas de reproducción y saneamiento del ganado. Cuadro anual de organización del trabajo. Balance contable de la explotación. Memoria económica anual con propuestas de mejoras.

c) Procesos, métodos y procedimientos: procedimientos contables: plan general de contabilidad. Procedimientos de gestión técnica. Método contable por márgenes brutos. Análisis de grupos de gestión de explotaciones. Métodos de valoración de tiempos y actividades. Procedimientos de control, organización y administración de almacenes. Procedimientos de promoción y comercialización de productos. Técnicas estadísticas básicas. Procedimientos de determinación de índices. Estudios de mercados agrarios. Técnicas de archivo. Constitución y puesta en marcha de empresas agrarias. Técnicas de comunicación y evaluación. Métodos de organización y control de recursos humanos. Técnicas de dinámica de grupos. Técnicas asociativas.

d) Información utilizada y/o generada: sobre el sector, sobre precios y mercados. Obligaciones administrativas y fiscales. Sobre recursos humanos y materiales (salarios, seguridad e higiene, contratos). Revistas y otras publicaciones especializadas. Textos legales. Reglamentación del sector; de asociaciones; cooperativas y sociedades agrarias. Ibertex y paquetes informáticos de nivel básico. Impresos oficiales. Normativa de seguridad e higiene en el trabajo. Dinámica de grupos. Técnicas de programación del trabajo.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias: titulares de empresas agrarias. Cooperativas de explotación en común y de trabajo asociado. Organizaciones profesionales agrarias. Autónomos. Jefes de explotación. Comunidades de

bienes. Cooperativas de cultivos y producción. Asociaciones. Sociedades Agrarias de Transformación (SAT). Agrupaciones de comercialización. Mercos. Conserveras. Casas comerciales de semillas, abonos, pesticidas y maquinaria. Población del medio rural. Proveedores y clientes. Gestorías. Organismos oficiales. Empresas u organizaciones de actividades de carácter social, cultural o recreativo. Instituciones locales.

## **Unidad de competencia 2: programar y controlar el aprovechamiento de los recursos forestales**

Realizaciones ..... Criterios de Realización

2.1. Establecer la programación, interpretando el proyecto de aprovechamiento de los recursos de un área forestal, definiendo los procedimientos y optimizando la utilización de los medios técnicos, para cumplir los objetivos establecidos en la planificación. .... -Se identifica sobre el plano la superficie, medidas y cotas y el destino de las mismas.

-Se comprueba que la localización y dimensiones del proyecto se corresponden con el replanteo.

-Se establece el ritmo de producción, teniendo en cuenta los criterios de selección y temporalización de los trabajos, estado del terreno, contingencias y los rendimientos medios de los equipos.

-Se determinan los procedimientos de explotación, especificando los métodos concretos para cada aprovechamiento en función de los recursos disponibles (medios mecánicos y maquinaria asignada).

-Se determinan las necesidades de personal en cuanto a número y cualificación de los trabajadores y su distribución en los diferentes puestos y equipos de acuerdo con las exigencias del plan de producción (aprovechamiento) y los medios disponibles.

-Se obtienen y tramitan los permisos e informes preceptivos, de los organismos competentes en el área forestal y se controla su ejecución.

-Se realiza una previsión de los costes totales y de los diferentes recursos del área forestal.

-Se determinan los plazos de finalización de la producción total y los parciales de los diferentes aprovechamientos del área forestal.

-Se verifica que se cumplen y aplican las medidas de seguridad e higiene en el trabajo forestal y medioambiental.

2.2. Organizar y supervisar las operaciones incluidas en las fases de corta de madera, reunión y desembosque, así como las de su carga y transporte, prestando asesoramiento técnico al personal a su cargo. .... -Se evalúan correctamente las existencias de madera, organizando las labores de señalamiento y cubicación.

-Se establece y organiza el sistema de corta en función del ritmo de trabajo establecido y de la maquinaria y equipos de desembosque disponibles.

-Se distribuyen los recursos disponibles en función del trabajo a realizar, características de la actividad y estado del terreno.

-Se establecen para cada equipo de trabajo las instrucciones de uso de la maquinaria y herramientas a utilizar, órdenes y ritmos de trabajo, resultados a obtener y seguridad e higiene en el trabajo.

-Se coordina el ritmo de trabajo de los equipos de corta con los medios de desembosque y los de carga y transporte de los productos.

-Se establecen métodos fiables de medida y control de las unidades de producción en las fases de corta, reunión y desembosque y carga y transporte.

-Se organiza el flujo de la maquinaria de desembosque, contemplando:

Distancia de los trayectos de carga/descarga óptimos.

Pendiente de trabajo adecuada a cada unidad de desembosque.

Capacidad de apilamiento de los parques.

Tránsito seguro de la maquinaria.

-Se controla que la producción programada se consigue en los tiempos y costes previstos, detectando en caso contrario las causas y corrigiendo lo que proceda.

-Se colabora en el asesoramiento técnico del personal a su cargo.

-Se verifica el cumplimiento de la legislación vigente en seguridad e higiene en el trabajo en materia forestal y medioambiental.

-Se organizan y controlan las operaciones de carga y transporte de madera, asignando a dichas operaciones los medios y maquinaria adecuados.

-Se coordina con los representantes de la Administración el control de las operaciones de tala, carga y transporte.

2.3. Organizar, coordinar y supervisar las operaciones de aprovechamiento de resina, corcho, frutos silvestres, pastos y plantas aromáticas y medicinales, de acuerdo con los planes de ordenación y prestando asesoramiento técnico al personal a su cargo. .... -Se organizan y coordinan las operaciones de aprovechamiento de resina, corcho, frutos silvestres, plantas aromáticas y medicinales, teniendo en cuenta las técnicas y procedimientos establecidos.

-Se evalúan correctamente las existencias y los gastos de producción de los distintos productos forestales a explotar.

-Se establecen para cada equipo de trabajo las instrucciones de uso de la maquinaria y herramientas a utilizar, órdenes y ritmos de trabajo y seguridad e higiene en el trabajo.

-Se establecen métodos fiables de medida y control de las unidades de producción y aprovechamiento de los productos forestales.

-Se controla que la producción programada se consigue en los tiempos y costes previstos, detectando en caso contrario las causas y corrigiendo lo que proceda.

-Se colabora en el asesoramiento técnico del personal a su cargo.

-Se verifica el cumplimiento de la legislación vigente en seguridad e higiene en el trabajo en materia forestal y medioambiental.

-Se organizan los procedimientos administrativos para optar a las subastas de adjudicación de productos forestales, determinando los canales de comercialización y venta de dichos productos.

-Se verifica que la aplicación de los métodos de resinación y de descorchado, desbornizado, clasificación, transporte y apilado del corcho se realizan según los planes técnicos de ordenación.

-Se interpreta y aplica correctamente el programa de aprovechamiento anual incluido y previsto en el plan de regulación del pastoreo en los montes.

-Se establece y organiza la carga ganadera, el sistema de pastoreo y las mejoras de los pastizales dentro de un área forestal, para cumplir los objetivos establecidos en la planificación.

2.4. Planificar y organizar los trabajos relacionados con la gestión cinegética del espacio natural. .... -Se evalúan correctamente las distintas especies cinegéticas del espacio natural en cuanto a su identificación y densidad de poblaciones, planificando el seguimiento y evolución de las mismas y realizando, si procede, repoblaciones.

-Se determinan las técnicas de captura para las diferentes especies, así como las de protección de las poblaciones durante las épocas en que son más vulnerables.

-Se determinan las técnicas a aplicar para el control de las especies perjudiciales para la caza, respetando la normativa legal y el equilibrio ecológico.

-Se organiza la vigilancia del espacio cinegético en cuanto a la aparición de epizootias, indicando en su caso los tipos de muestras a tomar para su evaluación y seguimiento.

-Se organizan y controlan los trabajos necesarios para la mejora del hábitat de las reses y especies cinegéticas (cercados, siembras, comederos, bebederos, refugios y mejora de la vegetación).

-Se realizan las gestiones burocráticas y los trabajos previos para la organización de las distintas modalidades de caza mayor y menor, coordinando con las autoridades competentes las partidas de caza y valorando los distintos trofeos de caza según baremos oficiales.

-Se verifica el cumplimiento de la legislación vigente en las actividades relacionadas con la gestión cinegética del espacio.

2.5. Planificar y organizar los trabajos propios de la gestión piscícola del espacio natural. .... -Se evalúan correctamente las distintas especies piscícolas del espacio natural en cuanto a su identificación y densidad de sus poblaciones, así como sus áreas de distribución en los ríos del espacio natural, controlando el funcionamiento de los ecosistemas fluviales en los que habitan.

-Se determinan las operaciones a realizar para llevar a cabo la repoblación artificial con distintas especies piscícolas.

-Se organizan y controlan oportunamente los trabajos programados para la mejora del hábitat de las especies de aguas continentales (refugios, tramos para reproducción, escalas salmoneras, rejillas).

-Se supervisa la captura de ejemplares reproductores, técnicas de marcaje y seguimiento de peces y transporte, en su caso, de los mismos.

-Se supervisa la aplicación de técnicas de pesca con fines de estudio de las poblaciones, eliminación de competidores y de especies no deseables, para descartes, con la autorización oportuna de la Administración competente.

-Se organizan los controles sanitarios a aplicar sobre las poblaciones y sobre la calidad de las aguas, así como los trabajos de plantación y/o conservación de la vegetación de ribera y acuática.

-Se verifica el cumplimiento de la legislación vigente en materia de pesca continental.

2.6. Coordinar y controlar los recursos humanos en función de los objetivos y actividades establecidos. .... -Se establece la distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento, teniendo en cuenta las actividades establecidas.

-Se identifican y valoran los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción.

-Se verifica que todos los trabajos realizados se llevan a cabo, cumpliendo las normas de seguridad e higiene, y, en caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para corregirlo.

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

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

-En los casos de incorporación de personal, se le asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

-Mediante una comunicación y motivación adecuada se consigue detectar y encauzar las actitudes negativas o positivas.

-Se crea un ambiente de trabajo agradable para facilitar la implicación del grupo en la consecución de los objetivos fijados, valorando las actitudes de participación, iniciativa y creatividad de los trabajadores a su cargo.

-Se colabora en el asesoramiento técnico del personal a su cargo.

-Se establece la coordinación con la Administración Forestal para la obtención de los correspondientes permisos y los controles a realizar.

-Se establecen los informes y partes de trabajo a elaborar, controlando horas de trabajo, ritmo, costes y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

## DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: maquinaria pesada de obras públicas: bulldozer, palas cargadoras, motoniveladoras. Equipos e instrumentos topográficos: brújulas, teodolitos, nivel, jalones. Máquinas y herramientas de tala de árboles: motosierras procesadoras, taladoras y desramadoras, descortezadoras mecánicas. Maquinaria de desembosque: tractores agrícolas y forestales, autocargadores, cables y teleféricos. Equipos de carga y transporte de madera: camiones, grúas, equipos y maquinaria para el tratamiento de residuos de corta: quemadores de antorcha, astilladoras, trituradoras. Herramientas y equipos de resinación y de descorche: hachas, alisadores, trazadores, escodas, burjas, desbrozadoras. Instrumental de medida y control: forcípulas, calibradores de corteza, barrenas de crecimiento. Equipos de protección personal. Equipos para recolección de frutos y plantas aromáticas y medicinales. Equipos y materiales varios: prismáticos, emisoras, hydres, armas. Cartografía y aerografía: planos, fotogramas aéreos, pares estereoscópicos, estereoscopios.

b) Productos y/o resultados del trabajo: obtención de la infraestructura viaria necesaria para el aprovechamiento forestal y de acceso a montes. Explotación de materias primas, tales como madera, leña, corcho, resina, frutos, plantas medicinales y aromáticas, y su traslado al punto de destino. Adecuación y ordenación de los recursos cinegéticos y piscícolas para su aprovechamiento racional.

c) Procesos, métodos y procedimientos: métodos de apertura de vías de saca, pistas forestales y puntos de reunión de madera. Métodos de corta, desembosque, carga y transporte de madera. Métodos de obtención de productos forestales (corcho, resina, frutos, plantas). Métodos de aprovechamiento de recursos cinegéticos y piscícolas. Procedimientos de seguimiento y control de especies cinegéticas y piscícolas.

d) Información utilizada y/o generada: planes de ordenación, proyecto de obra, información técnica sobre maquinaria forestal y su mantenimiento. Información técnica sobre aprovechamientos forestales, métodos y procesos. Tarifas de rendimientos para distintas operaciones. Normas de aplicación de seguridad e higiene en el trabajo. Tablas de cubicación y valoración de productos forestales. Legislación vigente en actividades relacionadas con el aprovechamiento de los recursos forestales (madera frutos, corcho, caza, pesca). Cartografía y fotografía aérea.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias: administraciones con competencia en temas forestales (estatal, autonómica, provincial, local). Empresas forestales privadas y públicas. Propietarios forestales. Comunidades. Ayuntamientos.

### **Unidad de competencia 3: programar y controlar las operaciones de restauración, mantenimiento, defensa y ordenación de los recursos forestales**

Realizaciones ..... Criterios de Realización

3.1. Organizar y supervisar los trabajos de restauración forestal e hidrológico-forestal, siguiendo los planes de ordenación y restauración, y vigilando el cumplimiento de la legislación sobre seguridad e higiene. .... -Se determinan los tipos de tratamiento conducentes a la eliminación de la cubierta vegetal competidora, controlando que el trabajo realizado por la maquinaria y herramientas propias de la destrucción del matorral y tapiz herbáceo se realiza según lo planificado.

-Se establecen y organizan las técnicas y los métodos adecuados para la preparación del suelo, contemplando para ello lo planificado y armonizándolo con el entorno ecológico del espacio objeto de la actuación.

-Se establecen y organizan las técnicas y los métodos adecuados para la corrección hidrológico-forestal (tales como faginas, muros de gaviones, mampostería seca, mampostería hidráulica y mampostería hormigonada) y protección de terrenos inestables y contraludes, con el fin de cumplir el programa establecido.

-Se supervisa que la ejecución de las técnicas y métodos para la implantación vegetal es la adecuada con lo planificado.

-Se supervisa el manejo de la maquinaria y aperos agrícola-forestales de acondicionamiento del suelo para la repoblación forestal.

-Se organizan los trabajos de restauración forestal e hidrológico-forestal, aplicando las técnicas de implantación vegetal, de acuerdo con el plan de ordenación.

-Se verifica el cumplimiento y aplicación de la legislación vigente en materia de seguridad e higiene forestal y medioambiental.

3.2. Organizar las operaciones propias de la inventariación para la ordenación de las masas forestales. .... -Se establece el calendario de operaciones para la inventariación de las masas forestales, según el plan de ordenación.

-Se interpretan y aplican oportunamente los criterios de inventariación, muestreo y señalamiento, según los planes técnicos de ordenación.

-Se organizan y controlan los trabajos de toma de datos según el plan técnico de ordenación.

-Se verifica el cumplimiento y aplicación de la legislación vigente en materia de seguridad e higiene forestal y medioambiental.

3.3. Organizar las labores propias de los tratamientos silvoculturales de las masas forestales, respetando el medio y la legislación vigente. .... -Se establece el calendario de operaciones de los cuidados culturales, según el plan establecido.

-Se organizan y controlan las labores culturales a aplicar a las masas forestales, empleando los métodos más adecuados de tratamiento, optimizando los medios humanos y materiales disponibles tanto técnica como económicamente y armonizándolos con el entorno ecológico del monte y la legislación vigente.



-Se supervisa el manejo de la maquinaria y herramientas propias de los trabajos específicos de cuidado de las masas forestales (laboreo del suelo, fertilización, decapado, desbrozado, poda, limpiezas, clareos, claras).

-Se organizan los trabajos de detección y control de las plagas, parásitos y otros daños de procedencia biológica o mecánica que afecten a las masas forestales.

-Se supervisa que los procedimientos de control y detección de plagas y enfermedades se aplican conforme al plan establecido.

-Se verifica que los equipos y maquinaria de aplicación se regulan y manejan de manera que se consigan los resultados previstos y se cumple la normativa vigente en seguridad e higiene.

-Se supervisa y controla que la manipulación y tratamiento de los productos sanitarios se lleva a cabo tomando las medidas de protección prescritas.

3.4. Establecer, supervisar y organizar las tareas de prevención y extinción de incendios forestales, de acuerdo con el plan previsto. .... -Se organiza y controla la ejecución de los trabajos culturales preventivos aplicados sobre el suelo y el vuelo para la construcción y/o el mantenimiento de áreas y fajas cortafuegos, fajas auxiliares de pista y, en general, de ordenación del combustible forestal de alto riesgo.

-Se obtiene la información precisa de la ubicación y del funcionamiento de la red de vigilancia y detección de incendios, tanto en puestos fijos como móviles, teniendo una visión pormenorizada de todo el sistema de alerta del que forma parte.

-Se supervisa la logística de provisión de materiales, equipos y herramientas utilizados en la extinción de incendios forestales, evaluando las incidencias.

-Se movilizan los medios humanos y materiales disponibles bajo su responsabilidad, según lo previsto, ante situaciones de intervención en extinciones, estableciendo una coordinación fluida y eficaz con otros equipos y medios de extinción.

-Se organizan las operaciones tácticas de extinción adecuadas en cada situación, optimizando los recursos humanos y medios materiales disponibles bajo su responsabilidad, aplicando criterios de seguridad para el personal y de eficacia de los métodos de lucha.

-Se verifica el cumplimiento y aplicación de la legislación vigente en materia de seguridad e higiene forestal y medioambiental.

3.5. Coordinar y controlar los recursos humanos en función de los objetivos y actividades establecidos. .... -Se establece la distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento, teniendo en cuenta las actividades establecidas.

-Se identifican y valoran los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción.

-Se verifica que todos los trabajos realizados se llevan a cabo cumpliendo las normas de seguridad e higiene y, en caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para corregirlo.

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

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

-En los casos de incorporación de personal, se le asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

-Mediante una comunicación y motivación adecuada se consigue detectar y encauzar las actitudes negativas o positivas.

-Se crea un ambiente de trabajo agradable para facilitar la implicación del grupo en la consecución de los objetivos fijados, valorando las actitudes de participación, iniciativa y creatividad de los trabajadores a su cargo.

-Se colabora en el asesoramiento técnico del personal a su cargo.

-Se establece la coordinación con la Administración Forestal para la obtención de los correspondientes permisos y los controles a realizar.

-Se establecen los informes y partes de trabajo a elaborar, controlando horas de trabajo, ritmos, costes y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

#### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: maquinaria para el tratamiento del matorral y el tapiz herbáceo: angledozer, grada de desmonte, desbrozadoras mecánicas, trituradoras, motodesbrozadoras, calabozo, antorcha de goteo. Medios mecánicos para la preparación del suelo: arados, subsoladores, angledozer, tildozer, azada, ahoyadores de barrena. Maquinaria y medios para la implantación: azadas de plantación; pottiputki (tubo plantador), plantadoras mecánicas, retroexcavadoras, arados bisurco, ahoyadoras. Instrumental de medida dasométrico: regla de Christen, hipsómetro, forcípulas, calibrador de corteza, barrena Pressler, relascopio. Instrumental de mediciones sobre el terreno: cinta métrica, miras, telémetro, escuadra de agrimensur, prisma óptico, teodolito, nivel, brújula, alidada de pínulas, estereoscopio, clisímetro. Instrumental de mediciones sobre el plano: curvímetro, planímetros. Maquinaria y equipos propios para labores culturales del suelo: azada, gradas ligeras, medias y pesadas, cultivadores, arados de vertedera y desmonte, tractores de ruedas y orugas, abonadoras. Maquinaria y equipos propios para labores culturales del vuelo: calabozos, desbrozadoras, tijeras, sierras de poda, podadoras hidráulicas y neumáticas, motosierras, equipos para trepa, batefuegos, hachas, palas, motodesbrozadoras, motosierras, vehículos contra incendios, motobombas, mochilas, prismáticos, equipos de comunicación. Equipos de protección personal. Equipos de tratamientos

fitosanitarios. Material vegetal para su plantación y/o siembra. Protectores para plantación. Productos fitosanitarios para la lucha contra parásitos forestales. Mastic protector de heridas de poda e injerto. Materiales y herramientas diversas de construcción. Maquinaria, aperos y herramientas propias del trabajo en viveros: motocultores, sembradoras, arrancadoras, aporcadoras y gradas, mezcladora de sustrato. Equipos y mesas de propagación: de enraizamiento, de semillero. Mantas y bandejas. Instalaciones cubiertas para el cultivo: invernaderos, túneles de aclimatación y endurecimiento, microinvernaderos de propagación. Equipos de riego: sistemas de bombeo y distribución. Diferentes sistemas de riego: aspersión, goteo, nebulización, equipos de fertirrigación. Protectores y tutores. Semillas. Material vegetativo: esquejes, estaquillas, yemas de injerto. Elementos para composición de los sustratos: perlita, vermiculita, corteza de pino, mantillo, turba, arena de río. Productos hormonales. Abonos.

b) Productos y/o resultados del trabajo: producción de planta. Reforestación o repoblación de superficies según planes previos. Ordenación e inventariación de los recursos forestales según los planes técnicos de ordenación. Tratamientos silvoculturales para la mejora de los recursos forestales. Prevención, vigilancia y defensa contra los incendios de las superficies forestales. Correcciones hidrológicas y de terrenos inestables. Lucha y control de enfermedades y plagas forestales en el monte. Plantones de distintas especies para repoblación forestal: árboles, arbustos, matorral. Árboles y arbustos ornamentales para espacios naturales.

c) Procesos, métodos y procedimientos: técnicas y métodos de producción de planta. Técnicas y métodos de repoblación forestal. Técnicas selvícolas. Técnicas y trabajos de inventariación y cubicación de masas forestales. Selvicultura especial aplicada a la prevención de incendios forestales. Técnicas de detección y extinción de incendios. Técnicas de corrección hidrológico forestal. Técnicas para el control de plagas y enfermedades forestales. Procedimientos de corrección, desinfección y fertilización de suelos y sustratos. Procesos de reproducción y propagación.

d) Información utilizada y/o generada: proyectos y planes técnicos de ordenación. Proyecto de obra. Información técnica sobre maquinaria, instalaciones, aperos, equipos y herramientas, así como sobre su mantenimiento. Tarifas de rendimientos para distintas operaciones. Cartografía y fotografía aérea. Manuales de enfermedades y plagas. Normativa de seguridad e higiene de aplicación. Partes y estadillos utilizados en los trabajos forestales. Reproducción vegetativa. Tratamiento de semillas. Sistemas de riego. Detección de plagas y enfermedades, tratamientos. Plantones y material vegetativo. Fisiología de las plantas.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias: Administraciones con competencias en temas forestales (estatal, autonómica, provincial, local). Empresas forestales privadas y públicas. Propietarios forestales. Comunidades.

#### **Unidad de competencia 4: programar y controlar los trabajos de instalación y mantenimiento de parques y jardines, revegetación del medio natural y restauración del paisaje**

Realizaciones ..... Criterios de Realización

4.1. Interpretar correctamente un proyecto de instalación de un jardín o área de recreo, definiendo los procedimientos, de acuerdo, con los presupuestos establecidos. .... -Se llevan a cabo las mediciones, comprobando que se ajustan a plano y son posibles de realizar.

-Se valoran de manera adecuada y actualizada cada una de las partidas del proyecto y unidades que lo conforman.

-Se comprueba que las condiciones técnicas incluidas en el proyecto permiten el desarrollo adecuado del mismo en cuanto a fechas de plantación, tipos de especies, condiciones particulares de contrato y garantías.

-Se verifica que todas y cada una de las partidas, tanto de plantación como de movimientos e infraestructuras proyectadas (electricidad, saneamientos, juegos infantiles) se ajustan a la normativa legal vigente.

-Se establecen las técnicas y métodos adecuados para desarrollar los trabajos de instalación o implantación de un jardín.

4.2. Organizar el replanteo y el programa de diseño de un jardín, ajustándose al proyecto establecido. .... -Se interpreta y valora correctamente el proyecto de jardinería en todos y cada uno de sus elementos, detectando las posibles desviaciones del proyecto original, recabando cuando proceda la información necesaria.

-Se levanta un plano topográfico del terreno, atendiendo al proyecto original.

-Se realizan las mediciones y las correcciones de medición sobre los planos existentes comprobando las diferencias de nivel y de estructura visual del terreno, aplicando las técnicas de medición adecuadas.

-Se verifica que los planos responden a una situación ordenada de plantas y elementos de mobiliario, riego, equipamiento e infraestructuras.

-Las escalas y los conjuntos de plantación responden a un criterio correcto en cuanto a formas, distribución, color y especies vegetales a utilizar.

-Se representan de manera, lo más normalizada posible, todos y cada uno de los elementos de forma que el plano puede ser interpretado fácilmente.

-Se comprueba que el plano realizado se ajusta a las características paisajísticas del entorno y a la funcionalidad perseguida.

-El proyecto elaborado cuenta con todas las unidades de medición, para todos y cada uno de los elementos del jardín, por partidas (tierras, movimientos de tierras, mejora de suelos, plantaciones, electricidad, saneamiento, infraestructuras, juegos infantiles).

4.3. Organizar y dirigir los trabajos de ejecución de un proyecto de jardinería, definiendo y aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas. .... -Se establece el calendario de trabajos, de forma secuencial, para la ejecución del proyecto de jardinería.

- Se determinan las curvas de nivel para replantear los movimientos de tierra establecidos en el proyecto.
- Se establecen y organizan los trabajos de infraestructura para el replanteo de caminos, estanques, red eléctrica, drenaje, puentes, muretes, instalación de la red de riego y agua potable.
- Se aplican las técnicas de corrección del suelo correctamente en cuanto a proporciones de sustrato y abonos, tanto minerales como orgánicos y enmiendas.
- Se establecen y organizan las técnicas y métodos adecuados para el replanteo y plantación de las diferentes especies vegetales, con el fin de cumplir el programa establecido.
- Se establecen y organizan los trabajos para la instalación del equipamiento y mobiliario del jardín establecidos en el proyecto.
- Se supervisa que la ejecución de las técnicas y métodos para la implantación vegetal, infraestructura y equipamiento, es la adecuada con lo planificado.
- Se colabora en el asesoramiento técnico del personal a su cargo.
- Se establece una planificación técnica y temporal de los trabajos a realizar que haga posible el cumplimiento de lo establecido en los pliegos de condiciones del proyecto.
- Se establecen y organizan las operaciones de mantenimiento primario que determina el pliego de condiciones para la entrega del jardín.
- Se organiza y supervisa la ejecución de los trabajos, así como el cumplimiento y aplicación durante los mismos de las normas de seguridad e higiene.

4.4. Organizar y dirigir los trabajos de ejecución de un proyecto de vegetación del medio natural y/o restauración del paisaje, definiendo y aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas. .... -Se verifica que el proyecto a ejecutar define, valora y cuantifica todas las partidas de las sucesivas fases de la obra y cuenta con la cartografía y planos adecuados.

- Se establece una planificación técnica y en el tiempo de los trabajos a realizar, para efectuarlos en el momento más adecuado que haga posible el cumplimiento de lo establecido en los pliegos de condiciones del proyecto.
- Se comprueba que los materiales y productos a emplear reúnen las características previstas en el pliego de condiciones técnicas del proyecto.
- Se verifica que el material vegetal a emplear se encuentra en perfectas condiciones sanitarias y su aspecto exterior es correcto.
- Se organizan y establecen las técnicas de actuación paisajística en las obras públicas (taludes de carretera, autovía, vías férreas, canales de conducción de agua).
- Se establecen y aplican las técnicas de restauración paisajística en la recuperación de escombreras, basureros, canteras y minas.
- Se establecen y aplican las técnicas de revegetación a zonas de montaña desforestadas, mediante la instalación previa del estrato herbáceo y arbustivo.
- Se organiza y supervisa la ejecución de los trabajos de preparación para la plantación, siembra e hidrosiembra y los propios de la revegetación del medio natural o restauración del paisaje así como el cumplimiento y aplicación durante los mismos de las normas de seguridad e higiene.
- Se verifica que el conjunto de la obra, una vez acabados los trabajos, responde a las condiciones del proyecto y puede ser presentada a la recepción.

4.5. Organizar y dirigir la conservación, mantenimiento y restauración de los elementos vegetales de un área ajardinada, definiendo y aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas. .... -Se planifica y realiza en su caso, el inventario del jardín o zona ajardinada y de todos sus componentes estructurales desde el punto de vista de jardinería.

- Se establecen los criterios de conservación para los distintos elementos vivos del jardín.
- Se establece y organiza un «planing» de conservación en el tiempo teniendo en cuenta tanto las especies vegetales como los cuidados culturales de las mismas.
- Se dan las órdenes oportunas y precisas para la ejecución de las labores previstas en el «planing».
- Se planifica la variación del jardín en cuanto a flor de temporada, elementos a restituir y/o sustituir a lo largo del tiempo y se vigila su cumplimiento.
- Se estiman adecuadamente las necesidades de nuevas plantaciones y de restauración, tanto de setos como de árboles y arbustos.
- Se organizan y controlan las labores culturales (preparación del suelo, cava, bina, escarda, abonado, estercolado, riego, limpieza) a aplicar, empleando los métodos adecuados a cada operación y optimizando los medios disponibles.
- Se organizan y controlan las labores de siembra, plantación y trasplante del material vegetal, así como los riegos y cantidad adecuada a cada especie.
- Se organizan y planifican las labores de podas y restauraciones especiales de árboles y arbustos, fundamentalmente en cuanto a poda y cirugía arbórea, formaciones de copa y restauración de raíces.
- Se verifica que las medidas de detección y control de plagas y enfermedades se aplican conforme al plan establecido y se valora su alcance y magnitud.
- Se supervisa y controla que la manipulación y tratamiento de los productos sanitarios se lleva a cabo tomando las medidas de protección prescritas.

- Se verifica que los equipos y maquinaria de aplicación se regulan y manejan correctamente de manera que se consigan los resultados previstos y se cumple la normativa vigente en seguridad e higiene.
- Se planifica un seguimiento en el tiempo de las zonas conservadas.
- Se elabora un inventario del jardín y se trazan los planos del estado actual del mismo.
- Se define la problemática existente en la parte vegetal, la infraestructura y el mobiliario (riego, alumbrado, juegos infantiles, si los hay, y resto de obra civil).
- Se elabora un programa de restauración de todos los elementos del jardín y se efectúa su valoración.
- Se supervisan y organizan las labores de restauración definidas en el proyecto.
- La restauración ha sido recepcionada de acuerdo con la filosofía, medios y características de restauración definidas en el proyecto.

- 4.6. Organizar y dirigir la conservación, mantenimiento y restauración de las infraestructuras, equipamiento y mobiliario de un área ajardinada. .... -Se planifica y realiza, en su caso, el inventariado del jardín o zona ajardinada y de todos sus componentes estructurales desde el punto de vista de jardinería.
- Se dan las órdenes oportunas y precisas para la ejecución de las labores previstas en el «planing».
  - Se planifica el seguimiento en el tiempo de las zonas conservadas.
  - Se elabora un inventario de elementos de infraestructura (caminos, mobiliario, riegos, alumbrados y señalizaciones).
  - Se elabora un «planing» de mantenimiento de todos los elementos de infraestructura (viales, juegos infantiles, redes de riego) que cumpla las funciones previstas en cada caso, así como las normas de seguridad e higiene establecidas.
  - Se evalúan y planifican las posibles mejoras necesarias para el mantenimiento en estado óptimo del jardín o zona ajardinada de los distintos elementos no vegetales.
  - Se elabora un inventario del jardín y se trazan los planos del estado actual del mismo.
  - Se define la problemática existente, la infraestructura y el mobiliario (riego, alumbrado, juegos infantiles, si los hay, y resto de obra civil).
  - Se elabora un programa de restauración de todos los elementos del jardín y se efectúa su valoración.
  - Se supervisan y organizan las labores de restauración definidas en el proyecto.
  - La restauración ha sido recepcionada de acuerdo con la filosofía, medios y características de restauración definidas en el proyecto.

- 4.7. Organizar y dirigir los trabajos de ejecución y conservación de un proyecto de jardín interior, definiendo y aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas. .... -Se obtienen fotografías y planos donde se definen las características propias del espacio a decorar.
- Se recaba la información, en cuanto a características del espacio y uso a que se va a destinar, necesaria para la elaboración del proyecto.
  - Se elaboran los planos, atendiendo a las normas establecidas al respecto, procediéndose a su valoración.
  - Se tienen en cuenta las características climáticas, de orientación, estéticas, de uso y posterior mantenimiento del espacio a decorar definidas en el proyecto.
  - Se verifica que el material vegetal empleado es el previsto en el proyecto y se encuentra debidamente formado y sano.
  - Los sustratos empleados, artificiales o no, son los adecuados para el cultivo de pequeñas superficies o contenedores.
  - Se organizan y controlan las labores culturales (abonado, riego, reposiciones, humidificación, limpieza de plantas y del conjunto) a aplicar, empleando los métodos adecuados a cada operación y optimizando los medios disponibles.
  - Se determinan los procedimientos de detección de plagas y enfermedades, así como los de manipulación y tratamiento de los productos sanitarios, teniendo en cuenta la normativa vigente en seguridad e higiene.
  - Los restantes elementos de decoración e iluminación (macetas, pequeñas fuentes, jardineras) responden a las características previstas en el proyecto desde el punto de vista estético, de medidas, de durabilidad y de acuerdo con lo previsto.

- 4.8. Coordinar y controlar los recursos humanos en función de los objetivos y actividades establecidas. .... -Se establece la distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento, teniendo en cuenta las actividades establecidas.
- Se identifican y valoran los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción.
  - Se verifica que todos los trabajos realizados se llevan a cabo cumpliendo las normas de seguridad e higiene y, en caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para corregirlo.
  - La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.
  - Se distribuyen las tareas y se asignan responsabilidades a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.
  - En los casos de incorporación de personal se le asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
  - Mediante una comunicación y motivación adecuada se consigue detectar y encauzar las actitudes negativas o positivas.
  - Se crea un ambiente de trabajo agradable para facilitar la implicación del grupo en la consecución de los objetivos fijados, valorando las actitudes de participación, iniciativa y creatividad de los trabajadores a su cargo.

-Se colabora en el asesoramiento técnico del personal a su cargo.

-Se establece la coordinación con la Administración Forestal para la obtención de los correspondientes permisos y los controles a realizar.

-Se establecen los informes y partes de trabajo a elaborar, controlando horas de trabajo, ritmo, costes y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

#### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: equipos de toma de muestras (de suelos, de aguas, de flora, de fauna); equipos de medida (teodolito, reglas, escalímetros); equipos de fotografía y de proyección; material de dibujo y de planimetría; equipo informático; manuales de botánica; catálogos de especies vegetales, sus características y lista de precios de las mismas; manuales de decoración. Manuales de sistemas de riego, abonado y cultivos en general. Manuales de ecología vegetal. Manuales de geografía. Azadas, rastrillos, tijeras, picospalas, motoazadas, motocultores, tractores de ruedas de potencia inferior a 40 CV, grúas, niveladoras y motoniveladoras, desbrozadoras. Equipos de abonado mineral, repartidores de estiércol, ahoyadoras, binadoras. Guantes, tijeras de poda, tijeras de fuerza, marcolas, sembradoras, rulos, gradas, trasplantadoras (manuales y automáticas), cortadoras de césped, escarificadoras, aireadoras. Formones, martillos, motosierras, hachas, material de trepa y seguridad. Motobombas, diverso material de riego, mangueras, camiones cuba. Barredoras, brochas, guantes. Equipos de soldadura, alicates, tenazas.

Catálogos y manuales de especies vegetales. Abonos líquidos y sólidos; turbas; arenas; tierras vegetales. Semillas y material vegetal: plantas de flor, céspedes y praderas, bulbos, árboles y arbustos (a raíz desnuda y en cepellón). Macetas y contenedores de diversos tipos; bandejas; masticos. Equipos de detección de plagas y enfermedades y de tratamientos fitosanitarios. Productos fitosanitarios.

b) Productos y/o resultados del trabajo: bocetos de diseño, anteproyectos de diseño; grabaciones en vídeo. Proyecto con especificación en planos de la vegetación, infraestructuras, mobiliario, instalaciones. Plan de actuación; proyecciones. Proyecto ejecutado. Jardín nuevo, mejorado y/o renovado. Jardín restaurado. Praderas, árboles, arbustos, plantas de flor y de otros tipos en perfecto estado de formación, desarrollo, floración y estado sanitario. Infraestructuras del jardín. Planes de actuación de restauración de paisajes, taludes de carreteras, autovías, vías férreas, canales de conducción de agua, escombreras, canteras y minas.

c) Procesos, métodos y procedimientos: procesos y métodos de toma de muestras; obtención y tratamiento de la bibliografía para la elaboración del proyecto de jardinería; método normalizado de elaboración del proyecto; método de interpretación y de planificación para el desarrollo del proyecto en función de las especies, el medio y la legislación; método de medición y correcciones de planos; método de correcciones de suelos; procedimientos de diseño asistido por ordenador. Procedimientos de nivelación del terreno. Procedimientos de preparación y mejora de tierras (procesos de arado, gradeado, escardado, refinado, abonado). Método y procesos de plantación y trasplante de plantas de flor, arbustos, árboles, bulbos, esquejes de praderas. Métodos y procesos de siembra, fundamentalmente de praderas. Métodos de poda y cirugía arbórea. Procesos de mantenimiento de praderas: aireación, recebado, ruleado, resiembra, siegas, abonado. Procesos de limpieza y mantenimiento de infraestructuras y del área ajardinada. Métodos de riego y automatización del proceso. Sistemas de abonado en riego. Sistemas de drenaje. Procesos de cuidado de plantas y métodos de tratamiento fitosanitario (en suelo, en hojas).

d) Información utilizada y/o generada: información sobre suelos: tipos y formas; climatología; botánica, específicamente sobre plantas de jardinería (árboles, arbustos, flor cortada); sobre formas, color y tamaños de las plantas; sobre flora y fauna autóctona del terreno objeto de actuación; riego: sistemas, características y utilización; catálogo e instrucciones de uso de iluminación, mobiliario y diverso material de infraestructura de jardines; catálogos y listas de precios de plantas de vivero y demás material vegetal. Proyecto de jardinería: mediciones, planos, presupuestos. Información sobre análisis de tierras, aguas, abonos, plagas. Inventario de especies que contemple su desarrollo y estado fitosanitario. Catálogos de semillas, de especies vegetales, de abonos, de productos fitosanitarios. Bibliografía específica sobre plagas, parásitos y enfermedades. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a cultivar. Revistas especializadas de jardinería. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria a utilizar. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Catálogos de material de infraestructura. Normas de seguridad e higiene y de legislación específica en materia de jardinería.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias: empresas de jardinería, paisajismo y medio ambiente. Urbanizadoras y constructoras. Servicios públicos de jardinería, medio ambiente y urbanismo. Autónomos de jardinería. Personal bajo su responsabilidad en grandes empresas de jardinería y en empresas y/o servicios públicos de jardinería. Urbanizaciones y pequeñas empresas especializadas en procesos concretos de jardinería (pequeñas empresas de poda, de riego). Ayuntamientos. Comunidades.

#### **Unidad de competencia 5: organizar y controlar el mantenimiento, reparación y funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de una empresa agraria**

Realizaciones ..... Criterios de Realización

5.1. Controlar y verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones, maquinaria, equipos y útiles, así como la utilización correcta de los medios de explotación. .... -Se programa el plan de limpieza de las instalaciones, equipos y áreas, estableciendo los procedimientos a aplicar y se comprueba que se encuentran dispuestos para su funcionamiento.

-Se verifica la correcta funcionalidad de la maquinaria, equipos e instalaciones y que responden, en su caso, a los criterios de homologación establecidos, realizando un control final.

-Se establecen los procedimientos que se deben aplicar para el control periódico de la maquinaria, equipos e instalaciones.

-Se establecen criterios objetivos para la correcta utilización de los tractores, maquinaria y equipos.

-Se verifica que todas las operaciones se llevan a cabo cumpliendo las normas de seguridad e higiene personal y en el trabajo y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

-Se verifica que la maquinaria está adaptada a lo establecido en el Código de la Circulación y la normativa complementaria cuando tienen que circular por las vías públicas.

-Se establece un calendario de utilización de la maquinaria de acuerdo con el programa de producción establecido.

5.2. Controlar y evaluar averías, reparaciones y puestas a punto del equipamiento de la explotación, determinando su alcance y costes de las intervenciones correspondientes. .... -Se ordena, actualiza y analiza la documentación técnica y de otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las averías o fallos y elaborar un plan de actuación.

-Se emite el informe técnico del diagnóstico realizado, con la información necesaria para identificar las averías y las operaciones a realizar, para el correcto funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos, y para evaluar el coste de la intervención.

-Se verifica que los elementos y piezas averiadas se sustituyen siguiendo procedimientos de trabajo y medidas de seguridad correctas.

-Las reparaciones en las instalaciones se realizan teniendo en cuenta el tipo de material utilizado.

-Se comprueba que durante el trabajo se utilizan la ropa y calzado adecuados.

-Durante las operaciones de manipulación de las máquinas, instalaciones, equipos y herramientas se observan correctamente las medidas preventivas (protección de las partes peligrosas), que hacen un trabajo seguro.

-Se controlan y supervisan que las reparaciones y puestas a punto se efectúan en tiempo y forma según el calendario establecido, registrando los gastos correspondientes.

5.3. Programar el mantenimiento diario y estacional de las instalaciones, máquinas y tractores, según el plan de producción, controlando la seguridad en el trabajo. .... -Se establecen los programas de mantenimiento de primer nivel y se controla la ejecución de los trabajos en ellas indicados.

-Se verifica que en las operaciones de mantenimiento (diario y estacional) se lleva a cabo de acuerdo con el programa establecido en los manuales de operación y de taller y se realiza en tiempo y forma correctos.

-El programa (plan) de mantenimiento preventivo (de primer nivel) a corto y medio plazo de engrases, limpiezas, cambio de aceites y filtros, ha sido elaborado teniendo en cuenta métodos y tiempos de trabajo y ordenación de las fases del mismo.

-Las fichas de trabajo se actualizan y ordenan según el programa de mantenimiento elaborado.

-Se comprueba que los equipos portátiles de extinción de incendios se revisan, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato y efectuando su señalización correctamente.

-Se verifica que la revisión de tractores, maquinaria, equipos e instalaciones se efectúa con la periodicidad indicada en los manuales de mantenimiento y se efectúan las operaciones de cambio y reposición de líquidos, de engrase, de sustitución y limpieza de filtros y de lastrado de ruedas.

-Se establece y controla un parte diario de trabajo de los tractores y máquinas que indique tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.

-Se organiza el plan de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo, cumpliendo lo marcado por los manuales correspondientes y las obligaciones administrativas y tratando de optimizar costes y tiempos.

5.4. Supervisar las operaciones de preparación y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos, dando respuestas a las contingencias que se presenten. .... -Se establecen los programas de mantenimiento de primer nivel y se controla la ejecución de los trabajos indicados.

-Se supervisa que los cambios de herramientas, útiles y equipos y el estado operativo, se corresponde con los indicados en el manual de mantenimiento e instrucciones de trabajo.

-Se coordina la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

-Se organizan y controlan las operaciones de evolución y ensayos de máquinas y equipos.

-Se establecen y se hacen cumplir las medidas de protección y seguridad que deben ser adoptadas en cada caso, en lo referente a los medios y a las personas.

5.5. Planificar, organizar y gestionar la instalación y mantenimiento de un taller agrario teniendo en cuenta los medios disponibles y operaciones a realizar. .... -Los materiales del taller se suministran en la cantidad precisa y con la calidad adecuada para realizar las operaciones de reparación.

-El taller se ordena para que sus equipos y herramientas estén en condiciones de ser utilizados inmediatamente.

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

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

-Se comprueba que las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas son las idóneas.

-La información técnica de suministros y proveedores se registra y actualiza.

-Se comprueba que el material recibido se corresponde con el solicitado y su estado y funcionamiento es correcto.  
-Se verifica que todas las actuaciones realizadas se llevan a cabo cumpliendo las normas de seguridad e higiene y en caso de incumplimiento se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

5.6. Elaborar el plan de adquisiciones para sustituir la maquinaria, equipos y útiles que llegan al final de su vida útil (amortizados) y para cubrir nuevas necesidades de la empresa. .... -Se establece un registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria, incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.

-Se realiza una comparación anual entre los costes de producción reales obtenidos a lo largo del año con las ofertas de servicio a los precios de mercado.

-Se programa la adquisición/sustitución de equipos cuando se aprecien diferencias significativas entre los costes obtenidos y los potencialmente razonados o cuando por los fallos o aumentos de las averías se deje de cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.

-Se analiza la documentación técnica y económica disponible sobre las máquinas y equipos en el mercado, para determinar el plan de sustitución de compra de los que se encuentran amortizados y obsoletos y no son rentables.

-Se realiza un informe técnico-económico con la información necesaria para establecer el plan de adquisiciones, indicando las características técnicas, rentabilidad de la inversión, financiación y coste de la operación.

5.7. Organizar y supervisar los transportes y distribución de la maquinaria, equipos e instalaciones para el acarreo de los productos y labores a realizar. .... -Se organiza el transporte de la maquinaria por las rutas señaladas y siguiendo las normas del Código de Circulación y complementarias.

-Se elabora un programa de transportes de equipos y de medios, teniendo en cuenta:

La distancia y frecuencia de los transportes.

Las características de peso y dimensiones de la maquinaria y volumen de la cosecha.

Las limitaciones impuestas por los reglamentos de circulación.

La seguridad para personas, máquinas y productos.

#### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: tractores agrícolas y forestales, bulldozer. Arados. Máquinas autopropulsadas y accionadas para el trabajo del suelo, para la implantación de los cultivos, para la distribución del abono mineral y orgánico, para el riego, para la aplicación de los productos fitosanitarios, para la recolección de forrajes (heno, silo y paja), para la recolección de granos y semillas, para la recolección de tubérculos y raíces, para la recolección de cultivos industriales, para la recolección de frutas y hortalizas, para la carga, la descarga y el transporte de cosechas y materias primas, para la limpieza, clasificación y secado de las cosechas y para la ganadería (alimentación y extracción y conservación de productos ganaderos). Sembradoras, plantadoras, abonadoras, ahoyadoras, cosechadoras. Equipos e instalaciones de riego. Limpiadoras de frutos y semillas. Seleccionadoras. Máquinas para transporte, carga y descarga. Maquinaria y equipos forestales: bentocargador, skidder, equipos de cables y teleféricos, descortezadoras mecánicas, motosierras, motodesbrozadoras, equipos de carga y transporte de madera, procesadores mecánicos de madera. Aperos e implementos. Repuestos. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones de tractores y máquinas, como: bancos de trabajo, depósitos de elevación y desplazamiento, juegos de herramientas, extractores, equipos de soldadura, fragua, taladradora, gatos hidráulicos, equipos de engrase, compresor y depósito para el almacenamiento de combustibles y lubricantes. Máquinas, equipos e instalaciones ganaderas.

b) Productos y/o resultados del trabajo: maquinaria en estado óptimo de utilización como consecuencia de un mantenimiento periódico adecuado. Reducción de problemas mecánicos y de incidencias por averías al aplicar medidas preventivas y de reposición de elementos y órganos en el momento oportuno. Labores agrícolas y forestales realizadas de conformidad con las necesidades del cultivo y en conformidad con lo que se consideran buenas prácticas agrícolas. Operaciones de manejo ganadero realizadas en conformidad con las necesidades de los animales. Estudios de viabilidad de la maquinaria agraria. Estudios de costes y beneficios.

c) Procesos, métodos y procedimientos: procedimientos para el trabajo con tractores agrícolas y forestales y máquinas autopropulsadas o con motor térmico. Procedimientos para el uso de maquinaria de trabajo del suelo. Procedimientos de trabajo para los equipos de: distribución de abonos y enmiendas; de siembra, plantación y trasplante; de riego; de aplicación de fitosanitarios y plaguicidas; de recolección; de transporte. Métodos de uso y mantenimiento para las máquinas, equipos e instalaciones fijas. Métodos de uso y mantenimiento de los equipos de ordeño y refrigeración de la leche. Métodos para calibrar, ajustar y manejar las máquinas de acuerdo con el estado de la parcela (suelo y cultivo) o las necesidades del ganado, para conseguir un trabajo en conformidad con lo que se consideran buenas prácticas agrícolas y ganaderas. Procesos de evaluación de costes horarios de las diferentes actividades. Métodos de regulación, manejo y conservación de la maquinaria.

d) Información utilizada y/o generada: manuales de servicio y de taller de tractores, máquinas y equipos e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas a utilizar. Sobre procesos de mantenimiento de tractores y máquinas agrícolas, forestales e instalaciones ganaderas. Normativa de seguridad e higiene en el trabajo. Código de la Circulación y normativa complementaria. Estudios de cultivos. Ayudas económicas a los cultivos de las Administraciones públicas. Valoraciones de obras agropecuarias.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias: jefe de explotación y titulares de empresas agrarias. Empresarios y encargados de las empresas para las que realiza los servicios. Proveedores de equipos y elementos fungibles necesarios para el funcionamiento de la explotación agraria. Comunidades de bienes. Sociedades Agrarias de

Transformación (SAT). Cooperativas de explotaciones en común, de trabajo asociado, de comercialización y de servicios. Mercos. Casas comerciales de semilla, abonos y maquinaria. Parques de maquinaria.

### **Unidad de competencia 6: programar y controlar las actividades de uso público y conservación del medio natural**

Realizaciones ..... Criterios de Realización

6.1. Organizar los recursos para las actividades de uso público, de ocio y educativas de los espacios (áreas y parques) naturales. .... -Se establece el plan de actividades de ocio y educativas y se confecciona el programa de recursos necesarios en función del espacio y el entorno.

-Se colabora en la definición del trazado, establecimiento y señalización de los itinerarios de visita del espacio natural, así como en la infraestructura y organización de las labores de acondicionamiento necesarias.

-Se organiza y dirige la construcción de manera tradicional y con material autóctono, de pequeños elementos de servicio para el uso público del espacio natural y acorde con el entorno.

-Se organizan los recursos de señalización y equipamiento y se supervisa su colocación e instalación.

-Se elabora el programa de acogida de visitantes determinando los medios necesarios, generando la documentación auxiliar de información y las normas para los visitantes y usuarios del espacio natural.

-Se verifica que se cumple y aplica la legislación vigente en seguridad e higiene en el trabajo y en materia medioambiental y aprovechamiento del ocio.

6.2. Organizar y en su caso realizar, las labores de conservación y restauración del medio natural. .... Se establece y organiza el plan de actividades para el control de las especies vegetales y animales del espacio natural.

-Se organizan y controlan las labores de conservación del ecosistema, programando las intervenciones de restauración y mantenimiento del medio.

-Se establecen las medidas de prevención y acción correctora en función de los informes recibidos y recursos disponibles.

-Se elabora un informe sobre la diversidad, densidad, área de distribución, comportamiento y relación de las especies del espacio natural, indicando las anomalías detectadas y proporcionando las correcciones adecuadas.

-Se organiza el programa de controles periódicos a realizar sobre el estado sanitario de las especies del espacio a proteger y se supervisan los tratamientos establecidos.

-Se organizan y supervisan las labores de conservación y restauración del medio natural y de aprovechamiento de los recursos naturales conforme al plan previsto.

-Se verifica que se cumple y aplica la legislación vigente en seguridad e higiene en los trabajos de control y vigilancia del medio natural.

6.3. Planificar y realizar, en su caso, las operaciones de control y vigilancia del medio natural. .... -Se realizan correctamente los muestreos necesarios para aportar los datos precisos en la elaboración de los planes de ordenación y vigilancia.

-Se organiza el plan de vigilancia del espacio a proteger y se programan los medios adecuados para la protección de sus zonas más sensibles.

-Se establecen y organizan los controles necesarios para la protección del medio natural en función del acceso de visitantes, vertidos contaminantes y focos de fuego, elaborando la información necesaria que sobre el espacio natural se les va a suministrar a los usuarios.

-Se establece el programa de controles para la recogida de los distintos tipos de vertidos y residuos, según el plan general de protección.

-Se establecen los controles, inventario y vigilancia de las especies del ecosistema, en función de la situación y del plan general de corrección y protección.

-Se verifica que se cumple y aplica la legislación vigente en seguridad e higiene en los trabajos de control y vigilancia del medio natural.

6.4. Organizar el control de las obras de acondicionamiento y preparación del medio natural. .... -Se programan y dirigen las obras de acondicionamiento y preparación del espacio natural para proteger las plantaciones y erosiones del medio.

-Los datos e informes sobre las condiciones del medio se recopilan y analizan evaluando su incidencia sobre el inicio de las operaciones a realizar.

-Se comprueba que los medios a utilizar están dispuestos y en condiciones de uso correcto según el plan previsto, resolviendo «in situ» las incidencias no contempladas.

-Se verifica que la disponibilidad y aprovisionamiento de las especies vegetales y/o animales se corresponde con el programa previsto y se encuentran preparadas para su utilización.

-Se establecen las cantidades, tipos y ubicación de las especies vegetales y/o animales para cumplir el programa establecido.

-Se comprueba que la maquinaria y herramientas a utilizar son las adecuadas para la ejecución de la obra a realizar y se encuentran en perfectas condiciones de uso.

-Se establecen los procedimientos para realizar las obras de apoyo, acondicionamiento y seguridad según el plan establecido.

-Se verifica que se cumple y aplica la legislación vigente en seguridad e higiene en los trabajos del medio natural.

**DOMINIO PROFESIONAL**



- a) Medios de producción: bibliografía de campo: guías de flora y fauna. Equipo óptico: prismáticos, catalejo. Equipo de comunicación: portáfono, radio. Recipientes para la toma de muestras. Material de marcaje de especies: anillas, marcadores radiactivos, radiotransmisores, marcadores forestales, martillos marcadores y de señalamiento. Vehículos. Uniformes distintivos. Señales indicativas. Materiales naturales de construcción empleados tradicionalmente para la construcción de pequeñas obras de carácter rústico. Cartografía elaborada.
- b) Productos y resultados del trabajo: datos para el control del espacio natural. Muestras. Atención al público. Vigilancia del espacio físico. Informes sobre el estado de la flora y fauna. Informes sobre el estado del espacio natural (estado fitosanitario, furtivismo, itinerarios, conservación, erosiones). Elaboración de cartografía temática.
- c) Procesos, métodos y procedimientos: técnicas y métodos de control y vigilancia de la flora y fauna. Técnicas y métodos de control sanitario de la flora y fauna. Métodos de tomas de muestras de vertidos y residuos. Técnicas y procedimientos de construcciones rurales.
- d) Información utilizada y/o generada: cartografía. Bibliografía y guías de campo. Planes de ordenación del espacio natural. Planes de uso y gestión del espacio natural. Legislación supranacional, nacional y autonómica. Instrucciones elaboradas por los organismos superiores responsables del espacio físico. Informes y estadillos sobre el estado de la flora y fauna y sobre vertidos y residuos.
- e) Personal y/u organizaciones destinatarias: público usuario del espacio natural. Personal a su cargo. Personal de centros de instituciones y acogida. Instituciones y organismos oficiales.

**Unidad de competencia 7: programar y organizar los procesos de reproducción, propagación y producción de plantas en vivero**

Realizaciones ..... Criterios de Realización

7.1. Recopilar y procesar la información necesaria para la elaboración de un proyecto de vivero, utilizando los medios adecuados. .... -Se realiza un estudio de mercado indicando las necesidades y tendencias del mismo.

-Se analizan las características regionales y comarcales referentes a población, nivel de renta y estado ocupacional de la misma.

-Se determinan las características que debe reunir la parcela en cuanto a ubicación y orientación, dimensiones, accesos, disponibilidad de agua, luz y características topográficas y edafológicas del suelo.

-Se procede a la elección y número de las especies y variedades a cultivar teniendo en cuenta los datos obtenidos anteriormente, así como las condiciones medioambientales.

-Se zonifica el vivero en función de las necesidades del mismo, determinando las infraestructuras necesarias para la producción y comercialización de los cultivos.

-Se prevén los materiales y medios necesarios para la implantación de los cultivos.

-Se elabora el presupuesto siguiendo el desarrollo del proyecto.

7.2. Organizar y supervisar las labores/ operaciones de reproducción, propagación y producción de plantas en viveros e invernaderos. .... -Se establece el programa de producción de plantas en función de los medios disponibles

y objetivos establecidos.

-Se organiza y controla la recolección, manipulación y almacenamiento de semillas o su adquisición y compra según normas establecidas.

-Se controla que los trabajos de preparación y corrección del suelo, su desinfección y fertilización se realiza según lo planificado.

-Se supervisa que la utilización y manejo de la maquinaria, equipos, aperos y herramientas para la reproducción vegetal y para la preparación, desinfección y fertilización del suelo es la adecuada para cada tipo de labor.

-Se establecen las técnicas y métodos de reproducción y propagación vegetal adecuados y específicos para cada especie.

-Se organizan y controlan las labores culturales y las de instalación y protección de los cultivos (riegos, poda, injerto, tratamientos, otras), según el plan establecido.

-Se establecen y organizan las técnicas y métodos de instalación y mantenimiento de invernaderos, túneles y acolchados, contemplando las instrucciones del fabricante y lo planificado para cada operación.

-Se verifica el cumplimiento y aplicación de la legislación vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo y medio ambiente.

7.3. Organizar y supervisar las operaciones de aprovisionamiento de material vegetal y otros medios utilizados en la propagación de las plantas, aplicando las técnicas de cultivo específicas. .... -Se organiza el proceso para la provisión de semillas en cantidad y calidad suficiente.

-Se establece el procedimiento para la obtención del material vegetal utilizado en estaquillados y esquejados.

-Se planifican las operaciones para la recolección y conservación del material utilizado en la realización de injertos.

-Se organiza el proceso seguido en la extracción de meristemos para la multiplicación de cultivo «in vitro».

-Se aplican las técnicas de semillado adecuadas a cada especie, utilizando los medios adecuados.

-Se establecen los procedimientos para la realización del cultivo tradicional en tierra libre, contenedor e «in vitro».

-Se organizan los procesos para la multiplicación de plantas por injerto, acodo, esqueje y estaquilla en cada especie vegetal.

-Se seleccionan y preparan los materiales y medios adecuados para las diferentes técnicas de cultivo.

7.4. Planificar y organizar los trabajos propios para el desarrollo de los cultivos de un vivero. .... -Se supervisa que las condiciones de luz, temperatura y humedad de los cultivos forzados son las establecidas para cada especie.

-Los riegos a los cultivos se realizan teniendo en cuenta el estado del terreno, la época, frecuencia y duración de los mismos y las necesidades específicas.

-Se organiza y controla que el sistema de abonado se realiza conforme a las necesidades de cada especie, con las dosificaciones y frecuencias establecidas.

-Se determinan las operaciones de repicado y trasplante específicas, así como las podas, pinzamientos, entutorados y espaciamentos propios del cultivo que se vaya a desarrollar.

-Se comprueba periódicamente el estado sanitario de las plantas y del medio para aplicar, en su caso, las medidas sanitarias previstas.

-Se establece el plan para el mantenimiento y conservación de las instalaciones en perfecto estado de uso.

7.5. Planificar los trabajos de arrancado, clasificación, «aviverado», manipulado y comercialización de la planta aplicando los procedimientos y técnicas adecuados. .... -Se establecen y organizan las técnicas y métodos de selección de plantas para su posterior comercialización.

-Se determinan las técnicas para el arranque de planta cultivada en tierra libre.

-Se supervisa que el manejo y utilización de la maquinaria, equipos y aperos para arranque y transporte de la planta es la adecuada para cada operación.

-Se establecen los procedimientos para la clasificación, etiquetado y «aviverado» de la planta.

-Se organiza y controla el proceso de preparación y venta de la planta para comercializar a cepellón o en contenedor.

-Se verifica el cumplimiento y aplicación de la legislación vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

#### DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: maquinaria, aperos y herramientas propios del trabajo en viveros: tractores, motocultores, plantadoras y sembradoras, arrancadoras, aporcadoras y gradas, motoazadas, navajas de injertar, tijeras de poda de diversos tipos, equipos neumáticos de poda, serruchos, esparto, cintas de plástico, mastic, rafia. Abonadoras. Mezcladoras de sustratos. Arrancadoras de cepellón. Mallas antipulgón y mallas de sombreado. Equipos y mesas de propagación: de enraizamiento, de semillero. Macetas y bandejas. Contenedores. «Drenes» y equipos de drenaje. Equipos y medios para la multiplicación «in vitro»: Vitrinas, mascarillas, termostatos, autoclaves, medidores de pH. Agarizadores. Cabinas de flujo laminar. Instalaciones cubiertas para el cultivo: invernaderos, túneles de aclimatación y endurecimiento, microinvernaderos de propagación. Acolchados. Materiales de soporte estructural para invernaderos. Equipos de riego: sistemas de bombeo y de distribución. Diferentes sistemas de riego: aspersión, goteo, nebulización, canalillo o surcos, inundación o a manta. Equipos de fertirrigación (normales e informatizados). Protectores y tutores: rodrigones, redes, alambres. Plásticos, tirantes, cremalleras, policarbonatos, alambres, aperturas cenitales. Equipos de recolección de cosechas. Equipos de limpieza y clasificación de productos cosechados. Almacenes. Instalaciones de secado y ventilación. Instalaciones de frío, medidores de humedad y temperatura.

b) Productos y/o resultados del trabajo: semillas. Material vegetativo: esquejes, estaquillas, yemas de injerto, embriones, portainjertos. Elementos para composición de los sustratos: perlita, vermiculita, corteza de pino, mantillo, turba, arena de río. Productos fitosanitarios y fitotóxicos. Productos hormonales. Abonos sólidos, líquidos y de liberación lenta. Geles.

Plantas de distintas especies destinadas a repoblación, producción de plantas de flor para flor cortada, producción de plantas ornamentales de interior y exterior, producción de plantas para reproducción en invernaderos, producción de plantas hortícolas para la agricultura intensiva y extensiva. Cosechas recogidas y preparadas para su conservación y comercialización.

c) Procesos, métodos y procedimientos: procesos de reproducción y propagación dependiendo de las especies a cultivar y las características de las mismas. Métodos de cultivo, de riego, abonado, control de la temperatura. Procedimientos de cultivo adecuados a la especie a propagar. Métodos de tratamientos de las especies objeto de cultivo. Procedimientos de cuidado y mantenimiento de los cultivos. Técnicas y métodos de producción de planta.

d) Información utilizada y/o generada: métodos de cultivo de las especies a reproducir. Tratamiento de las semillas: recolección, extracción, manipulación. Reproducción vegetativa. Suelos, sustratos y abonos: tipos. Detección de enfermedades y plagas. Tratamientos adecuados. Plazos de seguridad. Malherbología aplicada a los cultivos. Análisis foliar, de suelos y de aguas de riego. Sistemas de riego. Fisiología de las plantas a cultivar. Variedades. Semillas (tipos). Plantones y material vegetativo. Catálogos y relación de asociaciones de productores, nacionales e internacionales.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias: cultivadores y agricultores. Autónomos. Cooperativas de producción y Sociedades Agrarias de Transformación (SAT). Comunidades de bienes. Empresas de cultivos intensivos y extensivos de flor cortada, de repoblación forestal, de floristería. Garden Centers. Viveros forestales y ornamentales. Empresas públicas y privadas de jardinería. Empresas de horticultura y fruticultura.

#### 2.2. Evolución de la competencia profesional.

##### 2.2.1. Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.

La actividad forestal se ha caracterizado tradicionalmente como fuente de recursos naturales cuyo aprovechamiento ha permitido al hombre la obtención de materias primas, aún hoy insustituibles, así como el mantenimiento del ganado doméstico, la práctica de la caza. La jardinería se ha caracterizado como una acción derivada de los servicios públicos en las distintas Administraciones y, en menor medida, en el ámbito privado, principalmente en núcleos grandes de población.

Actualmente, junto a estos beneficios tradicionales, se manejan otros que en ocasiones tienen mayor interés para la sociedad como pueden ser:

La protección y conservación del suelo.

La regulación del régimen hídrico.

El uso para recreo y esparcimiento.

La conservación de los ecosistemas y de la diversidad biológica.

El diseño de jardines.

Trasplante de grandes árboles.

Cirugía y poda arbórea.

Tratamiento integrado de plagas, parásitos y enfermedades en zonas urbanas.

Programas integrados de mantenimiento y conservación de jardines.

Riegos.

La importancia e interdependencia de la triple función de los montes, económica, recreativa y ambiental, en las últimas décadas y en las venideras, son factores decisivos que pueden influir en la competencia de esta figura, en base a la aplicación de nuevas tecnologías en el campo forestal. Estas pueden orientarse a: mejora genética forestal, técnicas de micropropagación de especies forestales, ectomicorrizado para plantas de repoblación forestal, manejo integrado de plagas, programas integrados informatizados de simulación de tratamientos selvícolas, técnicas de inventariación de montes mediante teledetección, teledetección espacial aplicada al estudio de incendios forestales, técnicas lineales de preparación de suelo bajo impacto, técnicas puntuales de preparación para plantaciones con cabezales mullidores, incremento de la incorporación a las explotaciones madereras de máquinas procesadoras (taladoras, desramadoras) y unidades de desembosque de bajo impacto para el medio.

En el momento actual, el campo de actuación ha cambiado de manera sustancial, al unirse a la concepción tradicional una serie de factores nuevos a tener en cuenta, tales como la ampliación del campo de actuación al ámbito privado (pequeños jardines privados, jardines en las dependencias de las empresas, jardines de interior en grandes edificios), la incorporación de la jardinería a los sistemas de infraestructuras, principalmente derivados de los estudios de impacto medioambiental en autopistas, zonas recreativas de pantanos, paseos marítimos y, por otra parte, la atención a las zonas de ocio, lo que supone la potenciación de ejecuciones de trabajos de jardinería, tanto de exteriores como de interiores, así como la comercialización, cada vez en mayor cuantía, de productos relacionados directa o indirectamente con la jardinería.

Asimismo, se habrán de conocer las posibles innovaciones en cuanto a nueva maquinaria propia de las labores de jardinería, las actuaciones referentes a la aplicación de los planes urbanísticos, la racionalización de los costes directos e indirectos, consecuencia de la aplicación de dichos planes.

Por todo lo antes expuesto, es de suma importancia que este profesional esté abierto a las posibles innovaciones que las necesidades sociales le demanden.

2.2.2. Cambios en las actividades profesionales.

A las actividades tradicionales descritas con anterioridad pueden sumarse otras, debido a la reorientación de otros sectores agrarios que potenciarán las competencias y actividades de este profesional. Es previsible:

La recuperación forestal de tierras de cultivos agrícolas abandonadas por falta de competitividad y producciones de subsistencia en base a la política agraria comunitaria.

Restauraciones hidrológico-forestales en zonas críticas.

Amplia oferta cinegética como actividad económica interesante para algunas Comunidades Autónomas.

Turismo rural, uso y disfrute de los espacios naturales.

Planes de ordenación integral de los montes.

Los cambios en la actividad tradicional de la jardinería estarán más orientados hacia formas de uso del jardín, tanto de exterior como de interior, cambios que pueden referirse a:

Transformación de parámetros de diseño, utilizando técnicas de diseño integrado mediante la utilización de tecnología informática.

Recuperación de zonas de vertederos controlados y su incorporación al ambiente urbano.

Recuperación de zonas mineras y su transformación en parques periurbanos.

Creación de pequeñas empresas de servicios de jardinería, diseño y ornamentación de viviendas, espacios cerrados concretos (celebraciones que precisen de ornamentación floral).

Utilización de la jardinería como elemento sanitario humano en el tratamiento de enfermedades de tipo motriz y psíquico.

2.2.3. Cambios en la formación.

En base a lo expuesto, la formación contemplará la racionalidad en la triple función económica-recreativa-conservación del medio natural asignada actualmente por la demanda de la sociedad.

Deberá tener una base, en parte tradicional en lo que se refiere a las labores, uso y formas del medio natural actual en cuanto a sus conocimientos de botánica, técnicas de cultivo, mantenimiento, urbanismo y en parte adaptada a los cambios permanentes respecto de las nuevas tecnologías, cambios en la utilización del paisaje, incorporación de nuevas tendencias de conservación y utilización de los espacios verdes.

2.3. Posición en el proceso productivo.

2.3.1. Entorno profesional y de trabajo.

Ejercerá su labor, fundamentalmente, en la Administración, o en empresas públicas o privadas, y, en algunos casos, podrá establecerse como autónomo.

Las actividades dentro del campo profesional derivan hacia:

Actividades relacionadas con la producción, aprovechamiento y mantenimiento de los recursos naturales, fundamentalmente forestales.

Actividades relacionadas con la protección y conservación de la Naturaleza.

Servicios públicos de parques y jardines de Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales, de Ministerios y demás organismos que lo requieran.

Grandes empresas de jardinería.

Pequeñas empresas de jardinería y floristería.

Actividades profesionales relacionadas con el urbanismo y la decoración.

Actividades relacionadas con la gestión de zonas periurbanas dedicadas al ocio.

Actividades relacionadas con la producción de plantas ornamentales y su comercialización.

Actividades relacionadas con la ornamentación, floristería, asesoramiento y venta de productos de jardinería.

2.3.2. Entorno funcional y tecnológico.

Podría estar formando equipo de organización/supervisión de trabajos y obras relacionadas con:

La producción de plantas en viveros.

Su implantación en el medio forestal.

El mantenimiento de los recursos presentes en el monte para su mejora y racional aprovechamiento posterior.

Asimismo, su área funcional podría incluir actividades relacionadas con la gestión de áreas recreativas y de ocio, así como de vigilancia del patrimonio natural y los posibles impactos agresores al medio.

Ocupaciones, puestos de trabajo tipo más relevantes:

Con fines de orientación profesional se enumeran a continuación las ocupaciones y puestos de trabajo que podrían ser desempeñados adquiriendo la competencia profesional definida en el perfil del título:

Encargado de explotaciones forestales o espacios naturales. Gestor cinegético. Viverista. Silvicultor. Agente de medio ambiente. Guía de la naturaleza. Colaborador de centros de interpretación de la naturaleza. Encargado en prevención y extinción de incendios forestales. Técnico en fotografía y trabajos aldosométricos. Encargado de tratamientos fitosanitarios en forestales y jardines. Encargado en maquinaria forestal. Encargado en piscifactorías.

Consultor de empresas de trabajos forestales y aprovechamientos de recursos forestales. Colaborador en gabinetes de educación ambiental. Colaborador en empresas de impacto ambiental. Colaborador en laboratorios de investigación y control. Colaborador en tareas educativas en aulas de la naturaleza y centros de interpretación.

Diseño y mantenimiento de jardines. Responsable de viveros de plantas ornamentales. Diseño y desarrollo de proyectos de restauración de jardines. Diseño de campos de golf. Organización del mantenimiento de campos de golf y de áreas recreativas urbanas y periurbanas. Autónomo en empresas de jardinería y/o floristería. Diseño de interiores. Responsable de obras de jardinería a pie de obra.

Diseño de interiores. Responsable de obras de jardinería a pie de obra.

### 3. Enseñanzas mínimas

3.1. Objetivos generales del ciclo formativo.

Interpretar y analizar la documentación técnica utilizada en la ejecución y control de los procesos de gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos.

Analizar y aplicar las técnicas y tecnologías para la planificación y control de los procesos de restauración, mantenimiento, defensa y aprovechamiento de los recursos forestales.

Analizar y aplicar las técnicas y tecnologías para la planificación y control de los procesos de instalación y mantenimiento de jardines y restauración del paisaje.

Analizar y aplicar las técnicas y tecnologías para la planificación y control de los procesos de gestión y protección de los hábitat y poblaciones de especies cinegéticas y de aguas continentales.

Analizar, adaptar y, en su caso, generar documentación técnica imprescindible en las labores de control y vigilancia del medio natural, y en las actividades de uso público de las especies naturales.

Determinar estrategias de comunicación para transmitir y recibir información correctamente y resolver situaciones conflictivas, tanto en el ámbito de las relaciones en el entorno de trabajo como en las relaciones con visitantes de los espacios naturales.

Utilizar equipos y programas informáticos, aplicados a su actividad profesional para procesar datos referentes a la gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos.

Realizar los procesos básicos de planificación de los diferentes aprovechamientos forestales, relacionándolos con los recursos materiales y humanos necesarios y evaluando su importancia económica.

Analizar los procesos básicos de planificación de la instalación y mantenimiento de jardines y restauración del paisaje, relacionándolos con los recursos materiales y humanos necesarios y evaluando su importancia económica.

Analizar los procesos básicos de planificación de la gestión y protección de los hábitat y poblaciones de especies cinegéticas y de aguas continentales, relacionándolos con los recursos materiales y humanos necesarios y evaluando su importancia económica.

Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona las actividades que se desarrollan en el medio natural, identificando los derechos y obligaciones que se derivan en el entorno del trabajo, así como los mecanismos de inserción laboral.

Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionadas con su profesión, que le permitan el desarrollo de su capacidad de autoaprendizaje y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.

Analizar las normas y regulaciones medioambientales, los sistemas de prevención y control y los tratamientos necesarios a los elementos contaminantes.

Valorar estrategias y posibilidades de aprovechamiento y en su caso comercialización de los beneficios generados por el uso múltiple del espacio natural.

Analizar las operaciones mecanizadas y el funcionamiento de las instalaciones, y programar, supervisar y evaluar su funcionamiento, proponiendo la selección de nuevos equipos y las mejoras para la correcta adaptación de los existentes al plan productivo de la empresa.

Analizar las operaciones de mantenimiento y reparación básica de máquinas, equipos e instalaciones, y organizar la instalación de un taller agrario en las debidas condiciones técnicas y de gestión, aplicando la normativa correspondiente, especialmente la referente a seguridad e higiene.

Analizar las necesidades y riesgos de seguridad e higiene sobre las personas, equipos, productos e instalaciones en la empresa y organizar su prevención aplicando las normas y medidas que correspondan y que permitan la preservación del medio ambiente.

3.2. Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia.

### **Módulo profesional 1: organización y gestión de una empresa agraria**

Asociado a la unidad de competencia 1: organizar y gestionar una empresa agraria

Capacidades Terminales ..... Criterios de Evaluación

1.1. Aplicar los procedimientos y las técnicas adecuadas para la obtención y valoración de la información necesaria en la realización de estudios técnico-económicos, de acuerdo con las actividades y recursos disponibles. .... Explicar el concepto de fuente primaria y secundaria y definir procedimientos para obtener información de las mismas.

Seleccionar el método y describir las técnicas de recogida de datos para el estudio y toma de decisiones.

Identificar las variables económicas que afectan al sector productivo.

Indicar la información necesaria para definir un plan general de actividades, así como los criterios y procedimientos para su elaboración.

Identificar la normativa vigente y requisitos legales necesarios para la constitución de una empresa agraria.

Organizar un archivo de documentos ordenado y actualizado.

Elaborar informes de diagnóstico y consejo de gestión que comprendan conclusiones y posibles desviaciones.

A partir de un supuesto práctico convenientemente caracterizado, sobre un estudio de implantación de una empresa del sector:

Determinar las variables necesarias, o sea, con efectos significativos sobre el estudio.

Identificar y seleccionar las fuentes de información y los procedimientos de obtención de la misma.

Elaborar un formato para la recogida de datos que se adapte a las necesidades de información.

Interpretar la información recogida, aplicando las técnicas adecuadas.

Identificar los recursos que se deducen como necesarios para la implantación.

Evaluar la viabilidad de creación de la empresa.

Utilizar las aplicaciones informáticas adecuadas para la preparación y presentación del trabajo.

1.2. Analizar los procedimientos para la puesta en marcha y organización de una empresa del sector, de acuerdo con la legislación vigente. .... Distinguir las diferentes formas jurídicas de empresa y asociaciones agrarias y los requisitos legales mínimos para su puesta en marcha.

Describir los trámites exigidos por la legislación vigente para la puesta en marcha de una empresa, especificando los documentos requeridos, los organismos en donde se tramitan y la forma y el plazo requeridos.

Describir los factores y distintos elementos que determinan que una organización sea eficaz.

Identificar la función de los presupuestos dentro de la organización de la empresa.

Describir las características principales de los sistemas y orientaciones productivas.

A partir de un supuesto práctico de puesta en marcha y organización de una empresa del sector, debidamente caracterizado:

Identificar e interpretar la legislación vigente aplicable al supuesto definido.

Identificar los organismos oficiales donde se tramita la documentación exigida y gestionar la obtención de la misma.

Cumplimentar correctamente la documentación requerida y describir su proceso de tramitación.

Determinar las necesidades de maquinaria, equipos, aperos e instalaciones.

Evaluar la organización propuesta y proponer las posibles mejoras.

Describir las áreas funcionales de una empresa y la relación funcional entre las mismas.

1.3. Analizar los procedimientos administrativos básicos relativos al desarrollo de las actividades y a la gestión técnico-económica de la empresa. .... Describir las características de los impuestos indirectos y directos de carácter estatal, autonómico y local que afectan a la empresa.

Precisar el calendario fiscal correspondiente a la empresa en función de su actividad productiva y la forma jurídica elegida.

Explicar el régimen fiscal aplicable a las actividades de la empresa.

Enumerar los libros y documentos que tiene que tener cumplimentados la empresa con carácter obligatorio según la normativa vigente.

Describir las aplicaciones informáticas básicas para el desarrollo de la gestión técnico-económica.

Dado un supuesto práctico sobre un programa de actividades de una empresa del sector, debidamente concretado:

Identificar los objetivos programados.

Describir las fases del programa de actividades propuesto.

Describir la orientación productiva más adecuada.

Determinar los recursos materiales y humanos necesarios para la ejecución del programa.

Explicar el programa de gestión integral más adecuado a las actividades programadas.

Determinar las ayudas y subvenciones que se pueden solicitar para cada una de las actividades.

Calcular el presupuesto de ingresos y gastos de cada una de las actividades programadas.

Calcular las necesidades de financiación y el tipo más idóneo.

Especificar la ayuda técnica necesaria.

Determinar el plan de inversiones.

Proponer las decisiones adecuadas, definiendo la dimensión de la empresa más conveniente según las variables que la determinan.

Describir las fuentes y formas de financiación más usuales en el sector.

En un supuesto práctico y a partir de unos datos dados:

Enumerar los diferentes tipos de contratos laborales.

Determinar los convenios que afectan al sector.

Cumplimentar altas, bajas y liquidaciones a la Seguridad Social.

Cumplimentar ofertas de empleo.

Identificar los hechos contables más frecuentes que se producen en una empresa del sector.

Relacionar los documentos de registros de datos técnico-económicos que se envían a los órganos de gestión.

En un supuesto práctico, con los datos contables de la gestión técnico-económica y las orientaciones técnicas del órgano de gestión:

Determinar el proceso contable básico según normas del plan general contable.

Realizar el supuesto práctico de contabilidad por márgenes brutos.

Analizar las desviaciones.

Proponer las soluciones más adecuadas.

1.4. Analizar la organización y gestión de recursos en la promoción, adquisición y comercialización de productos o servicios. .... Identificar y describir los distintos medios de promoción que se utilizan normalmente en el sector.

Describir las principales variables y fuentes de información que conforman la oferta y la demanda en el sector.

Explicar los principios básicos de técnicas de gestión y negociación con clientes y proveedores.

A partir de diferentes acciones de promoción para la comercialización, determinar:

Los costes de las diferentes acciones de la promoción y del producto o servicio.

El beneficio de los productos o servicios comercializados.

Los plazos y condiciones de entrega o ejecución.

Las normas de calidad.

Las condiciones de pago.

Los intereses para la empresa.

Describir los procedimientos de gestión y organización de los diferentes servicios de la empresa para ofrecer a terceros.

Describir la normalización y tipificación de productos agrarios.

Identificar los factores externos e internos más importantes que establecen la gestión de nuevas redes comerciales.

1.5. Analizar las medidas de seguridad e higiene relativas a la prevención del riesgo y a los procedimientos y métodos de trabajo en la empresa. .... Explicar las medidas de seguridad e higiene que se aplican a las principales actividades agrarias.

Relacionar los diversos equipos de protección personal con los factores de riesgo.

Describir la normativa que sobre seguridad e higiene se debe aplicar en:

Locales e instalaciones.

Equipos y maquinaria.

Manipulación de productos.

Uso del equipo personal de trabajo.

Describir los principales parámetros que intervienen en la evaluación del impacto ambiental.

Describir los efectos ambientales de los productos de deshecho y residuos contaminantes originados en las actividades de la empresa.

Explicar las técnicas básicas para la recogida, reciclaje, eliminación y depuración de residuos.

Identificar las técnicas de primeros auxilios y medidas sanitarias básicas.

Identificar las ayudas comunitarias relacionadas con el medio ambiente.

1.6. Analizar distintas acciones para promover y organizar actividades de desarrollo rural. .... Describir distintas actividades de desarrollo rural, identificando sus características generales y las instituciones que las ofertan.

Recopilar información sobre distintas modalidades de recursos para desarrollo rural, relacionándolas con su posible aplicación en distintos contextos de zonas de influencia.

A partir de programas de actividades de desarrollo rural bien concretados, elaborar criterios para seleccionar los recursos que deben utilizarse en los mismos.

Dado un plan estratégico para el desarrollo rural de un territorio o zona:

Identificar y seleccionar los objetivos adecuados.

Determinar los métodos y recursos que son necesarios.

Aplicar las técnicas de animación adecuadas.

Definir los agentes que deben actuar.

Establecer el calendario de actuaciones.

Establecer criterios y actividades de evaluación.

Aplicar los instrumentos y técnicas de evaluación para la valoración interna y externa del desarrollo de programas de actividades.

Seleccionar y aplicar las estrategias de dinamización (participación y comunicación) de grupos y personas para el desarrollo de un proyecto de desarrollo rural.

Describir los criterios para establecer la colaboración con otros agentes socioculturales del medio rural.

Indicar las principales actividades para proteger los recursos medioambientales.

CONTENIDOS BASICOS (duración 60 horas)

a) La empresa agraria y su entorno, formas jurídicas:

Concepto jurídico-económico de empresa agraria.

La actividad económica de la empresa.

Régimen de tenencia de la tierra. Legislación aplicable.

Sociedades y asociaciones en el sector agrario. Cooperativas agrarias. Sociedades agrarias de transformación (SAT).

Organización de productores.

Legislación comunitaria nacional y autonómica de aplicación al sector.

Técnicas y procedimientos de obtención de información.

b) Gestión, funciones y objetivos de la empresa:

Gestión de constitución y puesta en marcha. Ayudas públicas.

La Política Agraria Comunitaria (PAC).

La Planificación: proceso de planificación. Tipos de planes.

c) Cálculo de costes:

Conceptos generales. Costes fijos y variables. Costes directos e indirectos.

Amortizaciones. Tipos.

Factores no económicos que pueden influir en los costes.

Interpretación y análisis de resultados. Toma de decisiones.

d) Análisis de inversiones:

Conceptos generales. Factores a tener en cuenta en un análisis de inversiones.

e) Financiación:

Tipos de financiación (a corto plazo, a largo, con y sin devolución del principal. Ayudas y subvenciones).

Fuentes de financiación. Características. Garantías.

f) Gestión administrativa, de personal, comercial y fiscal:

Documentación administrativa. Gestión de impresos y formularios.

La relación laboral. Modalidades de contratación. Convenios colectivos en el sector.

Seguridad Social y otras prestaciones.

Seguros agrarios y de explotación.

Elementos básicos de comercialización. Prestación de servicios.

Libros de contabilidad y de registro.

Patrimonio. Balances. Cuentas.

El Plan General de Contabilidad.

Contabilidad por márgenes brutos en la empresa agraria:

Fiscalidad agraria. Calendario fiscal y obligaciones formales.

Utilización de programas informáticos de gestión de empresas y tratamiento de la información.

g) Normas de salud laboral y medidas de protección del medio natural:

Marco normativo de la salud laboral. Seguridad e higiene.

Riesgos profesionales en las diferentes actividades.

Marco normativo sobre medidas de protección ambiental.

El delito ecológico.

h) Promoción y organización de actividades de desarrollo rural:

El desarrollo rural en el marco de la Unión Europea.

Políticas de desarrollo rural. Acciones desde las administraciones públicas.

Programas de innovación rural.

Aprovechamiento de los recursos naturales.

## **Módulo profesional 2: gestión de los aprovechamientos forestales**

Asociado a la unidad de competencia 2: programar y controlar el aprovechamiento de los recursos forestales

Capacidades Terminales ..... Criterios de Evaluación

2.1. Elaborar programas de aprovechamientos forestales, optimizando los recursos para alcanzar los objetivos del proyecto. .... Describir las características y partes de un proyecto de aprovechamiento de productos forestales.

Describir los diferentes sistemas de representación cartográfica.

Sobre un proyecto real sobre el terreno, de aprovechamiento de productos forestales:

Identificar y comentar las partes de que consta.

Identificar el tipo, características y volumen del producto a obtener.

Interpretar los planos de situación y detalle del aprovechamiento.

Interpretar y comentar el estudio económico y el presupuesto.

Identificar sobre el terreno las áreas de actuación definidas en el proyecto.

Describir las características generales, proceso de realización y fases de trabajo de los sistemas de aprovechamiento de los diversos productos forestales.

Explicar los diferentes parámetros y previsiones para la organización de un aprovechamiento de productos forestales.

Describir las características de los medios mecánicos y maquinaria adecuados para los diferentes trabajos de aprovechamientos de productos forestales.

Describir el proceso para determinar las necesidades de personal, ritmo y plazos de producción y previsión de costes.

Calcular rendimientos de maquinaria y equipos.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto, perfectamente identificado, de aprovechamiento de productos forestales:

Determinar y describir el método de aprovechamiento más adecuado.

Realizar una previsión del volumen y características de los productos a obtener.

En su caso, determinar las características y unidades necesarias de medios mecánicos y maquinaria.

Determinar el número y características del personal necesario, y su agrupación y distribución en equipos de trabajo.

Determinar los plazos parciales de finalización de cada fase y el plazo de finalización del conjunto del aprovechamiento.

Armonizar los ritmos de producción de cada fase del aprovechamiento.

Determinar la densidad y características de la red de pistas necesaria.

Efectuar la estimación de los costes de producción de cada fase y del total del aprovechamiento.

2.2. Analizar las características de la coordinación y el control de los trabajos de aprovechamiento de los distintos productos forestales para optimizar la utilización de los medios disponibles. .... Describir las características de los canales de comercialización de los diferentes productos forestales.

Explicar el proceso de realización de subastas y otros métodos de adjudicación por concurso de los aprovechamientos de productos forestales.

Describir la determinación de los objetivos concretos de producción de cada unidad de maquinaria y equipo de operarios, en la realización de las sucesivas fases de un aprovechamiento de productos forestales.

Identificar los procedimientos de control y verificación, aplicables a un aprovechamiento de productos forestales, de los diferentes parámetros establecidos en la programación efectuada.

Explicar los procedimientos de corrección de las desviaciones cualitativas y cuantitativas detectadas en un aprovechamiento de productos forestales.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto perfectamente definido de aprovechamiento de productos forestales:

Verificar el cumplimiento del sistema de trabajo previamente planificado.

Comprobar que se cumplen los parámetros de producción preestablecidos.

Verificar que no se producen desfases entre las operaciones sucesivas.

En caso contrario, introducir las rectificaciones necesarias en la planificación.

Verificar el mantenimiento de maquinaria y equipos.

Establecer el formato e instrucciones de cumplimentación de documentos de trabajo: partes, estadillos, informes.

Describir los criterios de selección y distribución de operarios en un aprovechamiento de productos forestales.

Seleccionar formatos y características de la documentación necesaria en un aprovechamiento de productos forestales.

Describir las características, funcionamiento y técnicas de utilización de las herramientas, aparatos, materiales, equipos, medios y maquinaria propios de los trabajos de aprovechamiento de los diversos productos forestales.

Presentado, en el taller o sobre el terreno, una herramienta, aparato, material, equipo, medio o máquina concreto: Identificarlo.

Asociarlo a la realización del trabajo correspondiente.

Señalar y describir sus partes, piezas o componentes.

Explicar su mantenimiento, identificando el instrumental para realizarlo.

Operar con él.



Describir los procedimientos de señalamiento y cubicación de los productos forestales, antes de un aprovechamiento.

Explicar las técnicas e instrumentos de medida de las unidades de producción.

Explicar las características, sistemas de construcción y mantenimiento y maquinaria adecuada para la preparación de las pistas y vías de saca necesarias en un aprovechamiento de productos forestales.

Describir las características que han de reunir los diferentes productos forestales para su comercialización.

Explicar las técnicas y procedimientos de conservación de plantas aromáticas y medicinales, frutos silvestres, resina y setas.

Describir los sistemas, técnicas y procedimientos de aprovechamiento de pastizales.

Identificar los métodos de determinación de la carga ganadera, sistema de pastoreo y mejora de pastizales en áreas forestales.

2.3. Analizar las condiciones de realización de los aprovechamientos de productos forestales, de acuerdo con la legislación aplicable de carácter forestal, medioambiental y de seguridad e higiene en el trabajo. .... Describir la legislación y normativas aplicables a los aprovechamientos de los diferentes productos forestales.

Identificar los permisos a obtener y trámites a realizar ante las Administraciones Públicas, para la ejecución de un aprovechamiento de productos forestales.

Explicar el impacto ambiental y daños ecológicos que pueden producirse por los trabajos de aprovechamiento de productos forestales, así como las técnicas para evitarlos y corregirlos.

Describir las características del vestuario y equipos de seguridad y protección personal, propios de los trabajos de aprovechamiento de productos forestales.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto, perfectamente identificado, de aprovechamiento de productos forestales:

Identificar los permisos, autorizaciones y trámites necesarios ante las Administraciones públicas.

Describir los preceptos legales concretos a respetar.

Identificar el impacto ambiental o daño ecológico ocasionado y, en su caso, proponer medidas y actuaciones para su corrección.

Describir las medidas concretas de seguridad e higiene que se deben adoptar en el trabajo.

Identificar el vestuario y equipos de seguridad y protección personal adecuados.

Describir la responsabilidad subsidiaria por accidentes de trabajo o incumplimiento de la normativa.

CONTENIDOS BASICOS (duración 85 horas)

a) Proyectos de aprovechamiento de productos forestales:

Partes fundamentales.

Características de los productos forestales.

b) Organización y planificación de aprovechamientos de productos forestales:

Estimación de volúmenes y tipos de productos a obtener.

Rendimientos de trabajo de maquinaria y equipos: Factores condicionantes.

Cálculo de costes

Programación del aprovechamiento: Sistemas.

Personal operario para los aprovechamientos de productos forestales.

c) Aprovechamientos de productos forestales.

Partes fundamentales.

Sistemas, técnicas y procedimientos.

Herramientas, equipos, materiales y maquinaria. Mantenimiento.

Cubicación, medida, peso y aforo de productos forestales.

Planes de regulación del pastoreo. Sistemas.

Sistemas y procedimientos de compra y adjudicación de los aprovechamientos de productos forestales.

Mercado de productos forestales: características.

d) Coordinación y control de los aprovechamientos de productos forestales:

Coordinación entre equipos de trabajo.

Métodos de control de los trabajos.

Verificación del cumplimiento de objetivos y corrección de las desviaciones.

Verificación del mantenimiento de maquinaria, medios y equipos.

Documentación de control e información del aprovechamiento.

e) Gestión de personal:

Características.

Selección y formación.

Motivación. Resolución de conflictos.

f) Normativa de carácter forestal, medioambiental y de seguridad e higiene en el trabajo de aplicación a los aprovechamientos de productos forestales.

g) Impacto ambiental:

Concepto. Tipos.

Valoración.

Impacto ambiental y daños ecológicos que pueden producirse en los trabajos de aprovechamiento de productos forestales.

h) Vestuario y equipos de protección personal y seguridad.

### **Módulo profesional 3: gestión de los aprovechamientos cinegéticos y piscícolas**

Asociado a la unidad de competencia 2: programar y controlar el aprovechamiento de los recursos forestales

Capacidades Terminales ..... Criterios de Evaluación

3.1. Analizar las características de los hábitat y poblaciones de las especies cinegéticas y de aguas continentales, de acuerdo con su biología y distribución geográfica. .... Describir la biología, costumbres y distribución geográfica a nivel nacional y regional de las distintas especies cinegéticas y dulceacuícolas.

Distinguir los principales aspectos de los hábitats cinegético y de aguas continentales, detallando las características de los hábitats concretos de cada especie.

Explicar las características del funcionamiento de los ecosistemas de las especies cinegéticas y de aguas continentales.

Identificar los índices y parámetros que permiten evaluar la calidad de un hábitat cinegético o de aguas continentales.

Describir las técnicas y sistemas de observación, recogida y acondicionamiento de materiales, muestras y señales de especies cinegéticas y dulceacuícolas, obtenidos sobre el terreno, y los instrumentos y equipos característicos.

A la vista de un individuo perteneciente a una especie cinegética o dulceacuícola, sobre el terreno o con ayuda de material de laboratorio o medios audiovisuales:

Identificar la especie a la que pertenece.

Apreciar otras características: sexo, edad, variedad o subespecie.

Describir su posición y relaciones dentro del ecosistema al que pertenece.

Explicar las características de su hábitat.

Describir su biología y hábitos.

Señalar su distribución geográfica a nivel nacional y regional.

A la vista de un resto, muestra o señal de una especie cinegética o de aguas continentales, sobre el terreno o con ayuda de material de laboratorio o medios audiovisuales:

Identificar el resto, muestra o señal.

Identificar la especie a la que pertenece.

Describir las técnicas de observación y recogida y el instrumental y medios utilizados.

Explicar los sistemas de manejo, ordenación y acondicionamiento.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto práctico, perfectamente identificado, de hábitat de especies cinegéticas o dulceacuícolas:

Deducir su calidad, a partir del cálculo de los índices y parámetros característicos.

Describir las características, evolución y variaciones de las poblaciones de especies cinegéticas y de aguas continentales.

Explicar los sistemas y procedimientos de estimación de la densidad y otros parámetros de valoración de las poblaciones de especies cinegéticas y dulceacuícolas.

Sobre un hábitat real cinegético o piscícola o en un supuesto perfectamente identificado:

Describir los procedimientos más adecuados para estimar la densidad de la población.

Operar con los aparatos y medios característicos en condiciones normales de trabajo.

Calcular la densidad y otros valores y parámetros de la población.

3.2. Analizar las características de la organización y del control de los trabajos sobre los hábitats y poblaciones de las especies cinegéticas y de aguas continentales, para su gestión y protección. .... Explicar los aspectos fundamentales de la gestión de las poblaciones de las principales especies cinegéticas y dulceacuícolas.

Describir las técnicas, medios y equipos para la vigilancia y protección de individuos y poblaciones cinegéticas y de aguas continentales.

Describir las características principales y sintomatología de las enfermedades de las especies cinegéticas y dulceacuícolas, explicando su seguimiento.

Identificar las técnicas, productos e instrumental para el tratamiento de las diferentes enfermedades de las especies cinegéticas y de aguas continentales.

Describir las características de las especies competidoras y depredadoras de las cinegéticas y dulceacuícolas.

Sobre un hábitat real cinegético o piscícola o en un supuesto perfectamente concretado:

Identificar la enfermedad a partir de la sintomatología observada.

Señalar el tipo de perjuicio ocasionado.

Indicar el seguimiento y toma de datos y muestras a realizar.

Describir el oportuno tratamiento, identificando, en su caso, los productos para efectuarlo, instrumental adecuado y método de aplicación.

Identificar la especie competidora o depredadora.

Señalar el tipo de perjuicio causado.

Describir el sistema de control más adecuado, identificando los equipos y medios a emplear.

Operar con los equipos, medios e instrumental de tratamiento de enfermedades y control de especies competidoras y depredadoras.

Describir las características de los diferentes trabajos, instalaciones y construcciones, para mejora del hábitat de las especies cinegéticas y de aguas continentales.

Explicar las características, infraestructura y equipamiento de las instalaciones de cría en cautividad de especies cinegéticas y dulceacuícolas.

Describir los sistemas y técnicas de repoblación de especies cinegéticas y de aguas continentales, detallando los equipos y medios adecuados.

En un espacio cinegético o piscícola real o en un supuesto práctico perfectamente concretado:

Identificar los trabajos, instalaciones o construcciones de mejora del hábitat más adecuado.

Describir los materiales, medios y equipos empleados.

Identificar la especie más adecuada para repoblar el hábitat.

Explicar el sistema de repoblación a emplear.

Detallar los equipos y medios a utilizar en la repoblación.

Describir las características del sistema de transporte de los animales de repoblación.

Describir el procedimiento que se debe seguir para organizar los trabajos de gestión y protección de los hábitats.

Explicar los procedimientos para realizar las previsiones de duración; costes; y medios, materiales y maquinaria necesarios para un trabajo de protección, mejora del hábitat o repoblación cinegética o piscícola.

Describir los sistemas para determinar las necesidades y cualificación del personal para la realización de una construcción o trabajo de protección o mejora del hábitat o repoblación cinegética o piscícola.

Identificar los procedimientos de control de las previsiones efectuadas en la organización de trabajos en los espacios cinegético y dulceacuícola.

Seleccionar formatos y características de documentos informativos y de gestión.

En un caso real o en un supuesto perfectamente identificado de trabajo de protección, mejora o repoblación en el espacio cinegético o dulceacuícola:

Verificar el cumplimiento del sistema de trabajo efectuado previamente.

Comprobar que no se producen desviaciones en los plazos y costes de las obras o trabajos.

En caso contrario, introducir las rectificaciones necesarias en la planificación.

Verificar el mantenimiento de maquinaria y equipos.

Establecer el formato e instrucciones de cumplimentación de documentos de trabajo: partes, estadillos, informes.

3.3. Analizar las condiciones de realización de las actividades de caza y pesca, de acuerdo con su legislación específica y la aplicable de carácter medioambiental y de seguridad e higiene en el trabajo. .... Describir la legislación específica de caza y pesca, de carácter estatal y autonómico.

Resumir la legislación aplicable, de carácter forestal y medioambiental, a las actividades de caza y pesca y de gestión de los espacios cinegético y de aguas continentales.

Interpretar la legislación y normativas de seguridad e higiene que afectan a las actividades de caza y pesca y de gestión de los espacios cinegético y dulceacuícola.

Describir las características de las diferentes modalidades y técnicas de caza y pesca.

Describir las características y empleo de las artes de pesca, armamento y otros útiles y equipos para la práctica de la pesca y la caza, relacionándolos con la modalidad o técnica correspondiente.

Presentada un arma, arte de pesca u otro útil o equipo propio de la práctica de la caza o de la pesca:

Identificarlo.

Relacionarlo con la modalidad o técnica correspondiente.

Describirlo.

Explicar su utilización.

Explicar el funcionamiento de los distintos espacios legales cinegéticos y dulceacuícolas.

Describir las características y funcionamiento de las federaciones y sociedades de cazadores y pescadores, identificando sus atribuciones y responsabilidades y su relación con las Administraciones públicas.

Identificar los baremos de valoración en mano y en campo de los trofeos de caza.

Describir las características de las infracciones más frecuentes a la legislación de caza y pesca.

Explicar los sistemas y procedimientos de detección y control de actuaciones ilegales en el espacio cinegético y dulceacuícola.

Describir las gestiones y trabajos de organización de partidas de caza mayor y menor y de las restantes modalidades de caza y pesca.

Describir la iniciación y trámite del proceso de denuncia y sanción de las infracciones en los espacios cinegético y de aguas continentales.

Identificar las características de la coordinación y supervisión de las relaciones entre los diferentes colectivos y autoridades que intervienen en las actividades de caza y pesca.

En condiciones reales o en un supuesto perfectamente identificado de actuación en el espacio cinegético o piscícola:

Identificar la legislación de todo tipo que resulta aplicable.

Si se trata de una infracción, señalar el precepto infringido y el desarrollo del procedimiento de denuncia.

En condiciones reales o en un supuesto perfectamente concretado de organización de caza o pesca de una especie determinada:

Identificar la modalidad y técnica de caza o pesca más adecuadas.

Describir los útiles y equipos propios de la modalidad.

Explicar las gestiones previas a la actividad y la organización de ésta.

Detallar la coordinación necesaria con las autoridades competentes para organizar y desarrollar la actividad.

CONTENIDOS BASICOS (duración 75 horas)

a) Especies cinegéticas y de aguas continentales:

Biología. Identificación.

Hábitos de comportamiento.

Distribución geográfica a nivel nacional y regional.

b) Hábitat de las especies cinegéticas y de aguas continentales:

Características.

Parámetros para evaluar el estado de un hábitat.

Gestión del hábitat: objetivos.

Procedimientos de mejora del hábitat.

c) Poblaciones de las especies cinegéticas y de aguas continentales:

Dinámica de poblaciones.

Censos.

Técnicas especiales de captura.

Planes de aprovechamiento cinegético y piscícola.

Vigilancia y protección de las especies cinegéticas y de aguas continentales.

Enfermedades.

Especies depredadoras y competidoras.

Repoblaciones de especies cinegéticas y de aguas continentales.

d) Organización y planificación de la gestión y protección de un espacio cinegético o dulceacuícola:

Determinación de los parámetros de la actuación.

Distribución y asignación de recursos.

Programación de los trabajos. Métodos de control.

Verificación del cumplimiento de objetivos.

Verificación del mantenimiento de maquinaria, medios y equipos.

Documentación informativa y de gestión de los trabajos.

e) Legislación sobre caza, pesca y gestión de los hábitats cinegético y dulceacuícola.

f) Normativas de seguridad e higiene en la gestión de los espacios cinegético y piscícola y actividades de caza y pesca.

g) Impacto ambiental y daños ecológicos que pueden producirse en la gestión cinegética y piscícola y actividades de caza y pesca:

Técnicas para evitar o minimizar los daños.

h) Modalidades de caza y pesca:

Características. Reglamentación. Funcionamiento.

Federaciones y sociedades de cazadores y pescadores.

Armamento. Tipos de armas y de municiones. Licencias y revisiones.

Artes de pesca artesanal, industrial y deportiva.

Prácticas ilegales de caza y pesca.

Valoración de trofeos de caza. Baremos.

Organización, planificación y control de las diferentes modalidades de caza y pesca.

i) Gestión de personal:

Características.

Formación. Selección.

Motivación. Resolución de conflictos.

#### **Módulo profesional 4: gestión selvícola**

Asociado a la unidad de competencia 3: programar y controlar las operaciones de restauración, mantenimiento, defensa y ordenación de los recursos forestales

Capacidades terminales ..... Criterios de evaluación

4.1. Analizar las características de los trabajos de restauración forestal e hidrológico-forestal, conforme a lo planificado en los correspondientes proyectos. .... Describir las características y partes de un proyecto de restauración forestal o hidrológico-forestal.

Describir los diferentes sistemas de representación cartográfica.

En un proyecto real sobre el terreno de restauración forestal o hidrológico-forestal:

Explicar las partes de que consta.

Señalar el objetivo concreto del proyecto.

Interpretar los planos de situación general y de detalle de los trabajos.

Comentar el estudio económico y el presupuesto.

Identificar sobre el terreno los puntos y áreas de actuación definidos en el proyecto.

Explicar las características de las principales especies forestales empleadas en los proyectos de restauración forestal e hidrológico-forestal.

Señalar las características de las fases sucesivas del proceso de forestación de un terreno.

Identificar las características de los sistemas y técnicas de reforestación.

Describir las características de la maquinaria, aperos, herramientas, aparatos, equipos y medios para los trabajos de forestación, relacionándolos con la operación correspondiente.

Explicar las condiciones a cumplir por el material vegetal (semillas y plantas) empleado en reforestaciones.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto práctico, perfectamente identificado, de terreno a reforestar:

Identificar la especie o especies más adecuadas.

Identificar el sistema de reforestación más apropiado y el tipo de material vegetal a emplear.

Señalar las operaciones sucesivas a realizar.

Identificar la maquinaria, aperos, herramientas, aparatos, equipos y medios a utilizar.

Relacionar las situaciones en las que es necesaria una restauración hidrológico-forestal con el tipo de actuación u obra a realizar.

Describir las técnicas y métodos adecuados para los trabajos de restauración hidrológico-forestal, protección de terrenos inestables y defensa contra aludes.

Explicar las características de los materiales, obras y construcciones de corrección hidrológico-forestal, protección de terrenos inestables y defensa contra aludes.

Describir las características de la maquinaria, herramientas, equipos y medios utilizados en los trabajos de restauración hidrológico-forestal, protección de terrenos inestables y defensa contra aludes.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto práctico perfectamente concretado de existencia o riesgo de daños producidos por erosión hídrica:

Evaluar el daño producido o el riesgo existente.

Identificar el tipo de actuación más adecuada.

Describir el proceso de ejecución del trabajo u obra a realizar.

Identificar los materiales más adecuados a emplear.

Explicar las características de la maquinaria y equipos a utilizar.

Presentado, en el taller o sobre el terreno, una máquina, apero, herramienta, aparato, material, medio o equipo propio de los trabajos de restauración forestal o hidrológico-forestal:

Identificarlo.

Relacionarlo con el trabajo correspondiente.

Describir sus partes, piezas o componentes.

Explicar las principales operaciones para su mantenimiento.

Describir su uso o funcionamiento.

Operar con él en situaciones normales de trabajo.

4.2. Analizar las características de las operaciones para la inventariación y ordenación de las masas forestales, conforme a lo previsto en los proyectos y planes técnicos prefijados. .... Describir las características y partes de un proyecto de ordenación o plan técnico de gestión de las masas forestales.

En un proyecto de ordenación o plan técnico de gestión real, sobre el terreno, de las masas forestales:

Describir las partes de que consta.

Identificar su objetivo.

Interpretar los planos de situación general y de detalle de la ordenación.

Comentar las previsiones técnicas y económicas del documento.

Identificar sobre el terreno las divisiones de ordenación y actuaciones previstas.

Explicar los procedimientos de ordenación de las masas forestales.

Identificar las divisiones de la masa propias de su ordenación y la terminología característica de dichas divisiones.

Describir las características de las operaciones auxiliares para la ordenación de las masas forestales.

Describir los diferentes sistemas de realización de inventarios para la ordenación de las masas forestales.

Describir las técnicas y procedimientos dasométricos para el cálculo o estimación de volúmenes, existencias, crecimientos y otros parámetros de árboles y masas forestales.

Explicar las características y empleo de los instrumentos, aparatos, útiles y herramientas propios de las operaciones de medición de datos dasométricos, inventarios, muestreos y señalamientos de las masas forestales.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto práctico perfectamente concretado de masa forestal ordenada:

Identificar el sistema de ordenación empleado.

Describir el desarrollo y programación de la ordenación sobre la superficie de la masa.

Identificar el procedimiento de inventariación más adecuado.

Describir la realización del inventario y los aparatos e instrumentos a utilizar.

Presentado, en el taller o sobre el terreno, un aparato, instrumento, útil o herramienta empleado en las operaciones auxiliares de ordenación de las masas forestales:

Identificarlo.

Relacionarlo con la correspondiente operación.

Describir sus partes, piezas o componentes.

Indicar las operaciones principales de su mantenimiento.

Explicar su uso o funcionamiento.

Operar con él en condiciones normales de trabajo.

4.3. Analizar las características de los tratamientos silvoculturales de las masas forestales, de acuerdo con la planificación prefijada. .... Explicar los conceptos básicos y la terminología técnica propios de la selvicultura.

Identificar las características de los diferentes tipos de selvicultura.

Describir los caracteres culturales de las principales especies forestales.

Describir las características y objetivos de los diferentes tratamientos silvoculturales sobre el suelo y el vuelo de las masas forestales.

Explicar los sistemas y técnicas de realización de los tratamientos silvoculturales sobre el suelo y el vuelo de las masas forestales.

Describir las características, mantenimiento y utilización de los instrumentos, aparatos, maquinaria, aperos, herramientas y equipos propios de los tratamientos silvoculturales sobre el suelo y el vuelo de las masas forestales.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto práctico perfectamente concretado de una masa forestal:

Identificar el tipo de selvicultura adecuado.

Describir los caracteres culturales de las especies constituyentes de la masa.

Identificar los tratamientos silvoculturales más convenientes.

Describir las técnicas de realización de los trabajos más adecuados.

Identificar la maquinaria, herramientas, productos, instrumental y equipos adecuados, describir su funcionamiento y empleo y operar con ellos.

Presentado, en el taller o sobre el terreno, un instrumento, aparato, máquina, apero, herramienta, equipo o producto propio de la realización de los tratamientos silvoculturales sobre el suelo y el vuelo de las masas forestales:

Identificarlo.

Relacionarlo con el tratamiento o trabajo correspondiente.

Describir sus partes, piezas o componentes.

Explicar las operaciones principales de su mantenimiento.

Describir su uso o funcionamiento.

Operar con él en condiciones normales de trabajo.

4.4. Organizar los trabajos de restauración forestal e hidrológico-forestal, ordenación y tratamientos silvoculturales de las masas forestales, según la legislación aplicable de carácter forestal, medioambiental y de seguridad e higiene en el trabajo. .... Describir los procedimientos para determinar los parámetros organizativos de un trabajo de restauración forestal o hidrológico-forestal, ordenación o tratamiento silvocultural de las masas forestales.

Explicar los sistemas para determinar las necesidades y cualificación del personal de un trabajo de gestión selvícola de las masas forestales, describiendo los criterios de selección y distribución de dichos operarios.

Identificar los procedimientos de control y verificación de las previsiones efectuadas en la organización de trabajos de gestión selvícola de las masas forestales, explicando los métodos de corrección de las desviaciones cualitativas y cuantitativas detectadas, respecto a dichas previsiones.

Explicar los sistemas adecuados de comunicación con los operarios y equipos de trabajo.

Seleccionar el formato y características de documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes).

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto práctico perfectamente concretado de trabajos de gestión selvícola de las masas forestales:

Determinar los parámetros organizativos de la operación.

Distribuir los medios disponibles entre las fases o procesos parciales.

Programar temporalmente y sobre el terreno los trabajos.

Verificar el cumplimiento de las previsiones y programación efectuadas.

En su caso, introducir las necesarias rectificaciones en la planificación.

Establecer sistemas de comunicación y control con los operarios y equipos que intervienen en los trabajos.

Verificar el mantenimiento de maquinaria y equipos.

Establecer el formato e instrucciones de cumplimentación de documentos de trabajo.

Ante un problema o circunstancia adversa, adoptar decisiones para optimizar los medios existentes.

Identificar la legislación que resulta aplicable.

Identificar el impacto ambiental y daños ecológicos que pueden producirse y describir las técnicas para su corrección o minimización.

Describir la legislación forestal y medioambiental aplicable a los diferentes trabajos de gestión selvícola de las masas forestales.

Interpretar la normativa de seguridad e higiene en el trabajo aplicable a las diferentes operaciones de gestión selvícola de las masas forestales.

Identificar los impactos ambientales y daños ecológicos que puede originar la realización de los diferentes trabajos de gestión selvícola de las masas forestales, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y/o corregirlos.

## CONTENIDOS BASICOS (duración 85 horas)

a) Proyectos de ordenación, repoblación forestal y restauración hidrológico-forestal:

Partes fundamentales.

Características.

b) Sistemas, técnicas y procedimientos de forestación y restauración hidrológico-forestal:

Preparación del terreno.

Siembra o plantación.

Restauración hidrológico-forestal.

Acciones de control biológico de la erosión: siembras y plantaciones.

Obras y trabajos de corrección hidrológica.

Material vegetal: semillas y plantas. Especies forestales empleadas en forestación y restauración hidrológico-forestal.

Maquinaria, aperos, herramientas, materiales, equipos y medios.

c) Ordenación de las masas forestales:

Sistemas y procedimientos.

Actualización de la ordenación.

Operaciones auxiliares para la inventariación y ordenación.

d) Dasometría:

Concepto y objetivos.

Cálculo de volúmenes, crecimientos, existencias y otras magnitudes de las masas forestales: técnicas y procedimientos.

Instrumentos y aparatos de medición.

Inventarios y señalamientos.

e) Selvicultura:

Conceptos básicos. Tipos.

Caracteres culturales de las especies forestales.

f) Tratamientos silvoculturales de las masas forestales:

Tratamientos del suelo y del vuelo. Características. Sistemas y técnicas.

Instrumentos, maquinaria, aperos y equipos. Utilización. Mantenimiento.

g) Organización, planificación y control de trabajos forestales:

Determinación de objetivos, maquinaria y medios humanos y materiales necesarios.

Programación y temporalización del proceso de trabajo.

Coordinación entre equipos de trabajo.

Verificación del cumplimiento de objetivos. Métodos de control.

Verificación del mantenimiento de maquinaria, medios y equipos.

Documentación informativa y de gestión.

h) Gestión de personal:

Selección y formación.

Motivación. Resolución de conflictos.

i) Legislación forestal, medioambiental y de seguridad e higiene, aplicables a los trabajos de gestión selvícola de las masas forestales.

j) Impactos ambientales y daños ecológicos que pueden producirse por los trabajos de gestión selvícola de las masas forestales:

Técnicas para minimizarlos y corregirlos.

### **Módulo profesional 5: protección de las masas forestales**

Asociado a la unidad de competencia 3: programar y controlar las operaciones de restauración, mantenimiento, defensa y ordenación de los recursos forestales

Capacidades terminales ..... Criterios de evaluación

5.1. Analizar las características de los trabajos de detección y control de las alteraciones de origen biótico y abiótico de las masas forestales, siguiendo la planificación requerida. .... Describir las características generales de las alteraciones sanitarias de las masas forestales, según el tipo de agente causante.

Describir las características de las alteraciones producidas por agentes abióticos, relacionando la sintomatología observada con el agente causante.

Explicar la biología, morfología, tipo de daño, sintomatología y especies afectadas, de los insectos y enfermedades perjudiciales a las especies y masas forestales.

Describir las características, tipo de daño, sintomatología y especies afectadas, de otros agentes bióticos.

Explicar las medidas de tipo preventivo y curativo para controlar las alteraciones de origen abiótico y biótico de las especies y masas forestales.

Explicar las características de las diversas técnicas de tratamiento fitosanitario y de la maquinaria, equipos y medios propios de cada una.

Describir los distintos tipos de productos empleados en los tratamientos fitosanitarios y su preparación para aplicarlos.

Sobre material de laboratorio o audiovisual o sobre el terreno:

Identificar el agente causante de un daño o alteración.

Identificar el agente al que pertenecen las muestras presentadas.

Identificar la especie vegetal sobre la que actúa el agente o se producen los daños.

Describir el tratamiento más adecuado, señalando la técnica y producto a utilizar y su dosificación.

Presentado, en el taller o sobre el terreno, una máquina, equipo o medio propio de los diferentes sistemas de control de las alteraciones de las especies y masas forestales:

Identificarlo.

Asociarlo con el sistema de control, técnica y trabajo correspondiente.

Describir sus partes, piezas o componentes.

Explicar las principales operaciones de su mantenimiento.

Operar con él (excepto medios aéreos) en condiciones normales de trabajo.

Presentado en el laboratorio o sobre el terreno un producto de tratamiento fitosanitario:

Relacionarlo con el agente a combatir y técnica a emplear.

Interpretar las instrucciones de preparación, dosificación, aplicación y precauciones, contenidas en la etiqueta e información técnica.

Prepararlo y dosificarlo para su aplicación.

Aplicarlo en condiciones normales de trabajo.

5.2. Analizar las características de las operaciones de prevención y extinción de incendios forestales, de acuerdo con el plan requerido. .... Describir los elementos de un incendio forestal y comparar su importancia relativa.

Enumerar las causas de incendio más frecuentes e identificar los factores que incrementan o modifican el riesgo.

Explicar las características de las distintas clases de incendio forestal.

Identificar las fases de evolución de un incendio y las zonas y formas que pueden distinguirse en su superficie.

Describir las características de los diferentes trabajos culturales y de ordenación del combustible forestal para la prevención de incendios forestales y de la maquinaria, aperos, herramientas y equipos.

Describir las características de las infraestructuras de vigilancia y prevención de incendios forestales, especificando los elementos que las componen, distinguiendo sus funciones respectivas e identificando la relación entre ellas.

Explicar las características y funciones de los puestos de vigilancia fijos y móviles.

Describir las características de los equipos, medios y aparatos propios de la vigilancia y prevención de incendios forestales.

Explicar los sistemas de localización de un incendio forestal, detallando el material e instrumental adecuado.

Describir los sistemas, técnicas y procedimientos de extinción de incendios forestales, indicando los que resultan más aconsejables en diferentes situaciones.

Explicar las características de la maquinaria, herramientas, equipos y medios de extinción de incendios forestales.

Identificar los medios aéreos empleados en la prevención y extinción de incendios forestales, detallando sus características y equipamiento.

Señalar las técnicas de salvamento y primeros auxilios y los equipos de protección personal propios de la extinción de incendios forestales.

Describir las características y coordinación de los diferentes organismos en las operaciones de extinción de incendios forestales que pueden intervenir.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto práctico perfectamente concretado de trabajos de prevención o extinción de incendios forestales:

Identificar los sistemas, técnicas y procedimientos de trabajo más adecuados.

Identificar la maquinaria, aperos, herramientas, aparatos, instrumentos, medios o equipos que se deben utilizar.

Presentado, en el taller o sobre el terreno, una máquina, apero, herramienta, aparato, instrumento, medio o equipo propio de la prevención y extinción de incendios forestales:

Identificarlo.

Relacionarlo con el trabajo correspondiente.

Describir sus partes, piezas o componentes.

Explicar las operaciones principales de su mantenimiento.

Operar con él en una simulación de incendio.

5.3. Organizar a su nivel, los trabajos de detección y combate de las alteraciones e incendios de las masas forestales, de acuerdo con la legislación aplicable de carácter forestal, medioambiental y de seguridad e higiene en el trabajo.

.... Describir los procedimientos para determinar los parámetros organizativos de un trabajo de detección y combate de las alteraciones e incendios de las masas forestales.

Explicar los sistemas para determinar las necesidades y cualificación del personal en trabajo de detección y combate de las alteraciones e incendios de las masas forestales.

Identificar los procedimientos de control y verificación de las previsiones efectuadas en la organización de trabajos de detección y combate de las alteraciones e incendios de las masas forestales, explicando los métodos de corrección de las desviaciones cualitativas y cuantitativas detectadas, respecto a dichas previsiones.

Explicar los sistemas adecuados de comunicación con los operarios y equipos de trabajo.



Seleccionar el formato y características de documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes).

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto práctico perfectamente concretado de trabajos de detección y combate de las alteraciones e incendios de las masas forestales:

Determinar los parámetros organizativos de la operación.

Distribuir los medios disponibles entre las fases o procesos parciales.

Programar temporalmente y sobre el terreno los trabajos.

Verificar el cumplimiento de las previsiones y programación efectuadas.

En su caso, introducir las necesarias rectificaciones en la planificación.

Establecer sistemas de comunicación y control con los operarios y equipos que intervienen en los trabajos.

Verificar el mantenimiento de maquinaria y equipos.

Establecer el formato e instrucciones de cumplimentación de documentos de trabajo.

Ante un problema o circunstancia adversa, adoptar decisiones para optimizar los medios existentes.

Identificar la legislación que resulta aplicable.

Identificar el impacto ambiental y daños ecológicos que pueden producirse y describir las técnicas para su corrección o minimización.

Describir la legislación forestal y medioambiental aplicable a los diferentes trabajos de detección y combate de las alteraciones e incendios de las masas forestales.

Interpretar la normativa de seguridad e higiene en el trabajo aplicable a las diferentes operaciones de detección y combate de las alteraciones e incendios de las masas forestales.

Identificar los impactos ambientales y daños ecológicos que puede originar la realización de los diferentes trabajos de detección y combate de las alteraciones e incendios de las masas forestales, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y/o corregirlos.

**CONTENIDOS BASICOS (duración 60 horas)**

a) Alteraciones de origen abiótico de las masas forestales:

Sintomatología.

b) Plagas:

Insectos causantes. Descripción y biología.

Especies forestales afectadas. Tipo de daño. Sintomatología.

c) Enfermedades:

Organismos causantes: descripción y biología.

Especies forestales afectadas. Tipo de daño. Sintomatología.

d) Otros agentes bióticos:

Especies forestales afectadas. Tipo de daños. Sintomatología.

e) Control de las alteraciones:

Control biológico de enfermedades, plagas, depredadores. Trampas.

Medidas y tratamientos preventivos y curativos. Selvicultura preventiva.

Técnicas de realización de tratamientos terrestres y aéreos.

Maquinaria, equipos y medios. Productos.

f) Incendios forestales:

Causas y elementos de un incendio.

Clases de incendios. Características.

Trabajos culturales de prevención de incendios forestales.

Áreas, fajas cortafuegos y otros sistemas.

Maquinaria, aperos, herramientas y equipos.

Infraestructuras de vigilancia y aviso.

Puestos y redes de vigilancia. Vigilancia aérea.

Equipos, medios, instrumentos y aparatos.

Extinción de incendios forestales. Sistemas, técnicas y procedimientos.

Primeros auxilios. Evacuación y salvamento.

Coordinación de equipos en la extinción de incendios forestales.

g) Legislación forestal, medioambiental y de seguridad e higiene, aplicable a los trabajos de detección y combate de las alteraciones e incendios de las masas forestales.

h) Impactos ambientales y daños ecológicos que pueden producirse por los trabajos de detección y combate de las alteraciones e incendios de las masas forestales:

Técnicas para minimizarlos y corregirlos.

### **Módulo profesional 6: instalación y mantenimiento de jardines y restauración del paisaje**

Asociado a la unidad de competencia 4: programar y controlar los trabajos de instalación y mantenimiento de parques y jardines, revegetación del medio natural y restauración del paisaje

Capacidades Terminales ..... Criterios de Evaluación

6.1. Analizar la documentación de un proyecto de jardinería, interpretando y valorando las partes que lo conforman.

..... Describir las diferentes partes que conforman un proyecto de jardinería.

Identificar y relacionar las características topográficas y edafológicas del terreno.

A partir de un supuesto práctico, bien caracterizado, elaborar un proyecto de un jardín desarrollando:

Memoria.

Pliego de condiciones.

Mediciones y presupuesto.

Condiciones básicas de conservación.

Planos.

6.2. Analizar y organizar las operaciones necesarias para el replanteo de un proyecto de jardinería seleccionando las técnicas materiales y medios para su ejecución. .... Establecer el proceso para la toma de datos y elaboración de un plano topográfico determinando los materiales y medios necesarios para su realización.

Analizar el proceso a seguir para realizar las mediciones y acotaciones del terreno objeto de ajardinamiento, describiendo los aparatos y medios necesarios para la realización del trabajo.

Organizar la ejecución del replanteo de todos los elementos del jardín, vegetales y no vegetales, seleccionando las técnicas más adecuadas, así como los materiales y medios necesarios para la realización.

6.3. Analizar y organizar las operaciones para la instalación de un jardín utilizando las técnicas, materiales y medios más adecuados a cada caso. .... Describir el proceso para llevar a cabo la ejecución de un proyecto de jardinería, estableciendo un calendario de operaciones y secuencias.

A partir de un supuesto práctico bien caracterizado de instalación de una zona ajardinada:

Determinar y planificar los procesos para llevar a cabo las operaciones de instalación de infraestructuras (caminos, estanques, red eléctrica drenaje, puentes, muretes, red de riego y agua potable).

Determinar y planificar los procesos para llevar a cabo las operaciones de preparación y corrección del suelo, replanteo y plantación de especies vegetales.

Determinar y planificar los procesos para llevar a cabo las operaciones de replanteo e instalación de equipamiento y mobiliario del jardín.

Planificar y organizar las operaciones de conservación primaria para la entrega de un jardín en función del cumplimiento del pliego de condiciones.

Establecer el proceso de supervisión y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene vigentes.

6.4. Analizar el proceso de organización y control de los trabajos de restauración del paisaje y revegetación del medio natural, según el correspondiente proyecto. .... Describir el proceso para verificar que las distintas partidas de la obra están definidas, valoradas y se cuenta con la información y datos suficientes reflejados en planos y documentos.

Explicar los procedimientos para la planificación de los trabajos de implantación y restauración de áreas verdes.

Describir el proceso de verificación de las condiciones que deben cumplir los materiales (vegetales o no) y productos.

Identificar las técnicas paisajistas adecuadas a un caso de revegetación o restauración perfectamente definido.

Describir el proceso a seguir para la revegetación de zonas de montaña y deforestadas.

Describir el proceso de organización y supervisión de los trabajos de plantación, siembra y otros trabajos necesarios para la revegetación y restauración del paisaje.

6.5. Analizar y determinar los procesos para la organización y la dirección de los trabajos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales aplicando las técnicas más avanzadas. .... Establecer los procedimientos para realizar un inventario de los elementos vegetales que forman parte de la zona ajardinada.

Determinar el procedimiento a seguir para la elaboración de un calendario de conservación y mantenimiento de una zona ajardinada, organizando los trabajos contemplados en el «planning».

Establecer los parámetros para determinar la conveniencia de realizar nuevas plantaciones y restauraciones de setos, árboles y arbustos.

Establecer los procedimientos adecuados para la realización de las labores de implantación de nuevas especies vegetales, así como los procesos de restauración y podas especiales en ejemplares deteriorados.

Establecer un plan de prevención y control de los agentes causantes de daños o trastornos en las plantas, teniendo en cuenta los aspectos ecológicos y la normativa vigente en seguridad e higiene del trabajo, seleccionando los productos fitosanitarios y la maquinaria para su aplicación.

6.6. Analizar y determinar los procesos para la organización y la dirección de los trabajos de mantenimiento y restauración de las infraestructuras, equipamiento y mobiliario de un área ajardinada, aplicando las técnicas más adecuadas. .... Establecer los procedimientos para realizar un inventario de los elementos no vegetales que forman parte de un área ajardinada.

Determinar el procedimiento para la elaboración de un calendario de conservación y mantenimiento de una zona ajardinada, organizando los trabajos contemplados en el «planning».

Establecer los factores a tener en cuenta para determinar la conveniencia de realizar la sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales y el proceso a seguir en la reparación, restauración y conservación de los mismos.

Analizar la problemática de las infraestructuras, equipamiento y mobiliario de una zona ajardinada y determinar las causas de su deterioro.

6.7. Analizar y planificar las operaciones para la instalación de un ajardinamiento de interior, decidiendo las técnicas, materiales y medios que mejor se ajusten a cada caso. .... Describir las técnicas específicas para la instalación y mantenimiento de un ajardinamiento de interior.

Explicar las principales características de los materiales y medios utilizados en un ajardinamiento de interior.

A partir de un supuesto práctico bien caracterizado de ajardinamiento de interior:

Establecer un proceso para la toma de los datos necesarios para la realización de un proyecto de ajardinamiento de interiores.

Determinar las pautas a seguir en la elaboración de un proyecto de ajardinamiento de interior, procediendo a su realización.

Analizar y organizar el procedimiento de ejecución de un proyecto de ajardinamiento de interior conforme al plan establecido.

Establecer un calendario de conservación y mantenimiento de todos los elementos vegetales o no vegetales, determinando los medios, operaciones y secuencias.

CONTENIDOS BASICOS (duración 160 horas)

a) Proyectos de ajardinamiento:

Historia de la jardinería. Estilos de jardines.

Análisis de documentos básicos.

El grafismo de los elementos vegetales.

Diseños: condicionantes previos.

Tipología de los parques públicos y privados.

Proyectos de restauración.

b) Infraestructuras y equipamiento de jardines:

Caminos y otros.

Características, materiales, fases de construcción.

Redes de alumbrado.

Redes de saneamiento y agua potable.

Juegos infantiles.

Bancos, papeleras y otros.

Máquinas, herramientas y medios específicos.

Mantenimiento, restauración y conservación de infraestructuras y equipamiento.

c) Riegos y drenajes específicos de zonas verdes:

Drenajes en jardines: sistemas, instalación.

El agua de riego: interpretación de análisis, sistemas de riego, procesos de instalación, manejo de riego.

Mantenimiento y conservación de riegos y drenajes. Nuevas instalaciones.

d) Elementos vegetales:

Nomenclatura e identificación de especies. Características y utilización.

Criterios de selección de especies. Normas de calidad.

e) Implantación de cultivos:

El suelo.

Replanteos de elementos vegetales.

Plantación.

Transplante, transporte y plantación de grandes ejemplares.

Siembra de céspedes.

Plantación de anuales, vivaces y otras plantas de flor.

Mantenimiento y conservación de cultivos.

f) Revegetación de áreas verdes:

Estudio del medio.

Estudio de las especies adecuadas.

Proyectos de revegetación o restauración de un área verde.

Mantenimiento y conservación de áreas revegetadas.

g) Proyectos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales:

Planos, croquis y zonas de actuación.

Calendarios de conservación.

Previsiones de materiales y medios.

Necesidades y distribución de recursos humanos.

Nuevas plantaciones. Restauraciones.

h) Ajardinamiento de interiores:

Planos, interpretación.

Materiales y medios.

Fases de ejecución.

i) Infraestructura y equipamiento de interiores:

Jardineras, macetones y otros recipientes.

Luminarias.

Pequeños estanques, láminas de agua, fuentes. Papeleras y otros.

Mantenimiento y conservación de infraestructuras y equipamiento.

j) Elementos vegetales de interiores:

Nomenclatura e identificación.

Características. Variedades más importantes.

Utilización.

Comercialización.

k) Riegos y drenajes específicos de interiores:

El drenaje. Materiales, elección del sistema, montaje.

El riego. Necesidades de agua. Elección del sistema, características, montaje.

Planificación del sistema de riego. Frecuencia, tiempos.

Fertirrigación.

l) Sustratos específicos de interiores:

Características, elección y utilización.

m) Hidroponía específica de interiores.

n) Técnicas de arte floral:

Flor natural.

Flor seca.

Flor y planta artificial.

Materiales y utensilios utilizados en las composiciones florales.

Técnicas de base en el arte floral.

### **Módulo profesional 7: mecanización e instalaciones en una empresa agraria**

Asociado a la unidad de competencia 5: organizar y controlar el mantenimiento, reparación y funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de una empresa agraria

Capacidades Terminales ..... Criterios de Evaluación

7.1. Analizar el correcto estado y funcionamiento de instalaciones, equipos y máquinas de una empresa agraria. ....

Describir los tipos y componentes de las instalaciones y maquinaria agraria.

Explicar las características del correcto estado y funcionamiento de instalaciones y máquinas agrarias, en función del plan de trabajo.

Describir los dispositivos de regulación y control de los equipos.

Explicar los parámetros técnicos para el control del funcionamiento de un equipo y sus valores correctos según el trabajo a realizar y las características del equipo.

Definir los criterios técnico-económicos que valoren el correcto funcionamiento de los equipos en función de los resultados.

Diseñar documentación necesaria para el correcto control y registro del trabajo en instalaciones y equipos.

Utilizar soportes informáticos en el registro de la información obtenida en las revisiones para su tratamiento y valoración.

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.

A partir de una máquina, equipo o instalación en situación de trabajo real:

Identificar sus elementos de regulación y control.

Definir el valor idóneo de las variables técnicas para su correcto funcionamiento.

Identificar anomalías en el estado y funcionamiento de los componentes del equipo.

Registrar los valores de las variables de trabajo durante un período de tiempo determinado, utilizando diarios de trabajo, tablas de revisión y control.

Calcular los resultados del trabajo realizado con ayuda de soportes informáticos.

Valorar el nivel óptimo de funcionamiento y de resultados del trabajo.

Determinar las causas de funcionamiento y resultados anómalos.

Determinar las posibles correcciones y mejoras.

7.2. Programar las operaciones y el funcionamiento de las máquinas, equipos e instalaciones, en función del plan de producción. .... Describir las operaciones mecanizables, el momento idóneo y el tiempo disponible para realizarlas, así como la cantidad de trabajo que supone cada operación.

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

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

Explicar las variables de trabajo de los equipos para conseguir los rendimientos de trabajo requeridos.

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

Describir los procedimientos para preservar un nivel razonable de higiene y seguridad que influyen en la programación de las operaciones de trabajo.

Explicar las condiciones y características de las operaciones de transporte de materias primas, cosechas, equipos y personal especialmente cuando se realicen por vías públicas y teniendo en cuenta:

Recorrido y frecuencia de transporte.

Peso y dimensiones de la carga.

Cumplimiento de la normativa de circulación.

Procedimientos seguros de transporte, carga y descarga.

En una explotación agraria debidamente caracterizada:

Definir las operaciones de trabajo mecanizadas.

Describir las máquinas, equipos e instalaciones para realizarlas y sus características.

Calcular el tiempo necesario para realizar cada operación.

Ordenar la realización de las operaciones determinando el momento idóneo.

Indicar los procedimientos y operaciones de transporte necesarios para el correcto cumplimiento del programa de trabajo, de la normativa vial y de los requisitos de seguridad.

Registrar de manera gráfica y fácilmente inteligible toda la información programada para su posterior interpretación.

7.3. Manejar máquinas, equipos e instalaciones en condiciones de seguridad suficiente. .... Explicar los mecanismos de accionamiento de los equipos.

Interpretar las indicaciones del fabricante sobre el manejo correcto de las máquinas, equipos e instalaciones.

Manejar con niveles básicos de destreza los accionamientos de máquinas, tractores y equipos.

Describir las variables de trabajo en función de las circunstancias de la operación a realizar.

Explicar las normas básicas de seguridad en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones agrarias.

En un caso práctico de manejo de una máquina, equipo o instalación agraria:

Comprobar el correcto estado y preparación del equipo antes de usarlo.

Identificar los accionamientos del equipo y sus funciones.

Operar correctamente con la máquina, el equipo o instalación.

Aplicar las normas básicas de seguridad e higiene.

7.4. Elaborar planes de mantenimiento del conjunto de equipos, instalaciones y máquinas de una explotación agraria optimizando los recursos existentes. .... Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia, en maquinaria e instalaciones, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.

Describir los equipos y herramientas necesarios en las operaciones de mantenimiento.

Explicar las características más importantes de los implementos, recambios y materiales utilizados en el mantenimiento de equipos agrarios.

Elaborar diarios de mantenimiento e incidencias para el control y supervisión de las operaciones de mantenimiento.

Elaborar programas de mantenimiento (diario y estacional) para ordenar y prever las tareas a realizar y los implementos necesarios.

Definir las condiciones y procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento para una correcta aplicación de las normas de seguridad e higiene para el tratamiento de residuos y preservando el medio ambiente.

Dadas las instalaciones y equipos mecánicos de una explotación agraria perfectamente definida:

Determinar las operaciones de mantenimiento y su periodicidad.

Identificar los equipos para realizar las operaciones de mantenimiento determinadas.

Elaborar un «planning» completo de las operaciones de mantenimiento.

Calcular las cantidades y momentos para el suministro de recambios, implementos y materiales en función del «planning» establecido.

Diseñar gráficamente el programa de mantenimiento para su rápida interpretación.

Diseñar diarios de mantenimientos e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.

Verificar las normas de seguridad e higiene en las tareas de mantenimiento.

7.5. Organizar la instalación y gestión de un taller agrario en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones con las garantías requeridas de seguridad e higiene. .... Describir la documentación técnica necesaria para la provisión y funcionamiento de los equipos de taller y la realización de las operaciones de reparación y mantenimiento.

Explicar las principales técnicas de diagnóstico y reparación en máquinas y equipos agrarios.

Enumerar y describir equipos de medida y prueba para la diagnosis y reparación de averías.

Describir las principales características de las operaciones de mecanizado manual a realizar en un taller agrario.

Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de reparación y mantenimiento.

Elaborar presupuestos de reparación.

Explicar las comprobaciones necesarias en reparaciones acabadas.

Describir los equipos de taller para la reparación y mantenimiento de maquinaria agraria.

Describir los implementos, recambios y materiales necesarios para realizar las operaciones de taller y sus condiciones de almacenamiento.

Definir las principales zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales.

Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir los niveles adecuados de seguridad e higiene en el taller agrario.

Operar correctamente los equipos de medida, prueba y diagnosis.

En un supuesto de un taller agrario para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria debidamente caracterizado:

Enumerar los equipos y materiales necesarios para su reparación y mantenimiento.

Distribuir las zonas de un taller y la disposición de los equipos, incluyendo el almacenaje de recambios y materiales.

Diseñar órdenes de reparación, partes de trabajo, tablas de diagnóstico y la documentación técnica necesaria para la correcta organización y control del trabajo de taller.

Fijar los procedimientos y normas de trabajo verificando que se cumplen los requisitos de seguridad e higiene.

Calcular los costes de las reparaciones más frecuentes.

7.6. Elaborar planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones en una explotación agraria en función de su rentabilidad y del plan de producción. .... Describir los equipos y máquinas necesarios en una explotación agraria en función de su plan de producción.

Analizar las dimensiones y características técnicas de los equipos teniendo en cuenta:

Las capacidades de trabajo requeridas para las operaciones previstas en el plan de producción.

Las características de la explotación y su zona, que influyen en las posibilidades de mecanización.

Costes horarios y costes por unidad de producción para diferentes alternativas de adquisición, alquiler o propiedad compartida.

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

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

Analizar la adaptación de los equipos, aperos e instalaciones ya existentes al plan de producción en función del grado de utilización y su rentabilidad.

Analizar la adaptación de los tractores y equipos de tracción ya existentes en función del grado de utilización, la demanda de alta, media y baja potencia y de su rentabilidad.

Explicar las mejoras de un parque de maquinaria agraria, para su mejor adaptación a la explotación agraria.

En una explotación con un plan de producción debidamente caracterizado:

Identificar los equipos, aperos, máquinas e instalaciones necesarios.

Definir las necesidades de tractores y elementos de tracción.

Describir detalladamente sus dimensiones y características técnicas adecuadas.

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.

Calcular los costes del trabajo mecanizado.

Proponer mejoras de uso, renovación o adquisiciones del parque de maquinaria.

CONTENIDOS BASICOS (duración 125 horas)

a) Instalaciones agrarias. Componentes y funcionamiento. Revisión y diagnóstico de instalaciones:

Alojamientos e instalaciones para la producción de animales.

Instalaciones de almacenaje y conservación de cosechas, frutos y hortalizas y productos ganaderos.

Instalaciones de ventilación, agua y electricidad.

Tablas y equipos de medida y revisión de instalaciones.

b) Maquinaria agraria. Componentes y funcionamiento. Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria agraria:

El tractor agrícola. Tractores especializados.

Maquinaria, aperos y equipos agrarios. Variables de regulación.

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 el campo.

Operaciones de transporte. Normativa y condiciones de circulación por vías públicas.

c) Selección de maquinaria agraria:

Necesidades de mecanización. Criterios para sustitución y renovación.

d) Seguridad e higiene en instalaciones y maquinaria agraria:

Normativas específicas de seguridad e higiene para el funcionamiento de instalaciones y maquinaria agraria.

Medidas de protección personal. Primeros auxilios.

Procedimientos seguros y limpios en: utilización de maquinaria e instalaciones, manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos, preservación del medio ambiente.

e) Mantenimiento de instalaciones y maquinaria agrarias:

Mantenimiento preventivo de instalaciones y maquinaria agrarias.

f) El taller agrario y reparación de averías:

Equipos para un taller agrario. 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.

g) Adaptación del parque de maquinaria a la explotación:

Parque de maquinaria para una explotación agraria.

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.

### **Módulo profesional 8: gestión del uso público del medio natural**

Asociado a la unidad de competencia 6: programar y controlar las actividades de uso público y conservación del medio natural

Capacidades Terminales ..... Criterios de Evaluación

8.1. Analizar las actividades de uso público (ocio y educativas) que se desarrollan en los diferentes espacios naturales. .... En un supuesto de actividad de uso público, a desarrollar en el medio natural, debidamente caracterizado:

Seleccionar un trazado adecuado a la actividad a desarrollar.

Elaborar un programa de acogida de visitantes con material gráfico sobre la flora, fauna, características, instalaciones y normativa de aplicación.

Describir los recursos necesarios de señalización y equipamiento así como su correcta colocación e instalación.

Enumerar los elementos de servicio necesarios en la actividad a desarrollar y los materiales de construcción empleados en cada uno de ellos de acorde con el entorno.

Interpretar la legislación vigente de aplicación al desarrollo de actividades de uso público en el espacio natural.

Describir las características de los diferentes espacios (áreas y parques) naturales.

Explicar el plan de uso y gestión de un espacio natural determinado.

Describir sobre el plano de ordenación de un espacio natural las características más significativas.

8.2. Analizar las labores de conservación y restauración previstas en los planes de uso y gestión del medio natural.

..... Ante un supuesto práctico de variación de las condiciones (climáticas, edáficas, selvícolas...) del medio natural:

Describir los efectos que se producen en orden a humedad del suelo, temperatura, radiaciones, fotosíntesis, fuego, insectos, enfermedades; distribución, composición y productividad de las especies vegetales y animales.

Interpretar los informes recibidos y seleccionar las medidas de prevención y acción correctora.

Tomar muestras para el control sanitario de las especies.

Explicar las técnicas, medios, artes y aparejos utilizados en los programas de control periódico del estado de conservación del medio natural.

Describir las medidas de conservación que evitan el deterioro y seleccionar las más adecuadas para la restauración.

Explicar las actividades necesarias para elaborar un informe sobre: diversidad, densidad, área de distribución, comportamiento y relación de las especies en el espacio natural.

Establecer la secuencia idónea de las actividades que hay que realizar para el control, conservación y restauración en el supuesto seleccionado.

Comprobar que se cumple la legislación vigente en las actividades de conservación y restauración.

En un supuesto práctico de aprovechamiento de los recursos naturales:

Verificar que la explotación se ha realizado correctamente, utilizando las técnicas, herramientas medios y accesos adecuados.

Describir los efectos producidos en la fauna y flora por un inadecuado aprovechamiento de los recursos naturales.

Seleccionar las medidas de restauración adecuadas.

Evaluar los daños producidos y elaborar un informe haciendo referencia a la legislación vigente.

8.3. Analizar y/o organizar las actividades de control y vigilancia del medio natural. .... A partir de un supuesto práctico de control y vigilancia del medio natural:

Seleccionar las zonas más adecuadas para el control de visitantes, intrusos, vertidos y focos de fuego.

Describir las medidas necesarias para evitar el deterioro del medio natural, en función de sus características.

Seleccionar y/o aplicar los métodos de muestreo, seguimiento y captura de las especies para la posterior elaboración de los planes de ordenación y vigilancia.

Seleccionar y/o aplicar los métodos de muestreo a vertidos y residuos.

Relacionar la distribución de las especies y la acumulación de combustibles, con los efectos del fuego, el mantenimiento del paisaje y la utilización recreativa.

Organizar los controles necesarios para la protección del espacio seleccionado, describiendo las condiciones de seguridad requeridas en las diferentes labores a realizar.

Seleccionar y/o describir las técnicas, equipos, materiales y personal en función del plan de ordenación, protección y vigilancia.

Describir las medidas de corrección utilizadas en el medio natural.

Interpretar la legislación vigente de protección del medio natural.

Ante una o varias supuestas infracciones cometidas en el medio natural, seleccionar la legislación al efecto y determinar las sanciones correspondientes.

Describir las técnicas de comunicación empleadas en las actividades de control y vigilancia del medio natural.

8.4. Analizar las operaciones necesarias para el control de obras en el medio natural. .... En un supuesto práctico de dirección de obra de acondicionamiento y preparación del medio natural:

Interpretar las órdenes y los planos del proyecto suministrado.

Establecer la secuencia idónea de las actividades que hay que realizar para llevar a cabo la obra.

Describir las condiciones ambientales requeridas para el inicio y desarrollo posterior de la obra.

Tomar muestras para el conteo, control de calidad y estado sanitario de las especies a utilizar.

Describir las características que deben reunir los materiales y las especies vegetales y/o animales para no ser rechazados a su llegada a la obra.

Calcular los medios materiales y humanos, así como la cantidad de materiales, necesarios para la realización de la obra.

Describir las características de la maquinaria necesaria en la obra, así como el mantenimiento que requiere.

Comprobar que se cumple la legislación vigente en las actividades programadas.

Evaluar las inversiones en materiales, herramientas y maquinaria, en base a datos técnicos, económicos y científicos.

Identificar y/o explicar las operaciones que realizan las máquinas, equipos y herramientas, a partir de documentación técnica suministrada.

**CONTENIDOS BASICOS (duración 50 horas)**

a) Actividades de uso público del espacio natural:

Características. Tipos.

b) Espacios naturales de uso público:

Parques nacionales.

Parques naturales.

Reservas.

Áreas de esparcimiento.

Aulas de la naturaleza.

c) Estudio de un espacio natural:

Características climáticas, edáficas e hidrológicas. Fauna y flora.

Programa de actividades de uso público que se pueden desarrollar.

Impactos de las actividades de uso público.

d) Biología, distribución y conservación de las diferentes especies animales y vegetales en un espacio natural:

Características.

Métodos de observación.

e) Equilibrio del medio natural:

Estimación de poblaciones: censos y muestreos.

Técnicas de captura y seguimiento.

Técnicas de vigilancia.

Toma de muestras.

Patología animal.

Contaminación.

f) Estudio de un espacio natural afectado por una perturbación. Cambios en las condiciones climáticas, edáficas e hidrológicas.

g) Planes de ordenación, uso y gestión del territorio.

h) Legislación medioambiental de aplicación al espacio natural.

i) Construcciones y obras en el medio natural:

Características. Materiales.

Equipamientos de uso público.

Construcciones y materiales rústicos tradicionales en la zona.

j) Legislación de aplicación en los trabajos del medio natural.

**Módulo profesional 9: gestión y organización de la producción de plantas**

Asociado a la unidad de competencia 7: programar y organizar los procesos de reproducción, propagación y producción de plantas en vivero

Capacidades Terminales .... Criterios de Evaluación

9.1. Analizar los procesos que intervienen en la elaboración de un proyecto de vivero para producción de plantas.

.... Seleccionar la información precisa para definir un estudio de mercado, indicando los criterios y procedimientos para su elaboración.

Identificar las variables que inciden en la toma de decisiones para definir el tipo de vivero que se va a instalar en una zona.

Describir las características principales (topográficas, edafológicas, agua, climatología, accesos, transporte), que determinan la zona de ubicación de un vivero.

A partir de un supuesto práctico de elección de un tipo de vivero, debidamente caracterizado, determinar:

La elección de las especies y variedades que se pueden producir.

Zonificación.

Necesidades de infraestructuras.



El cálculo de recursos materiales y humanos.

El cálculo de necesidades de financiación, una vez elaborado el presupuesto.

Las fases de ejecución.

9.2. Analizar las técnicas de multiplicación de las plantas de un vivero definiendo los procesos para llevar a cabo su realización. .... Seleccionar los sistemas de multiplicación en función de las diferentes especies.

Seleccionar el material vegetal más adecuado, de acuerdo con las especies que se van a multiplicar.

Organizar la recogida, preparación y conservación de material vegetal.

Planificar las fases y los recursos necesarios para realizar la multiplicación de las plantas de un vivero.

9.3. Planificar las operaciones de mantenimiento de los cultivos del vivero y sus instalaciones para conseguir la optimización en cuanto a desarrollo, calidad y sanidad. .... Confeccionar un calendario de abonados de los diferentes cultivos de un vivero y su forma de aplicación.

Establecer la dosis y frecuencia de riego de los cultivos de un vivero.

Elaborar un plan de prevención y lucha para controlar las plagas, enfermedades y malas hierbas de los cultivos.

Establecer un plan de manejo, control y conservación de las instalaciones.

Determinar las operaciones de cultivo relacionadas con poda de formación, pinzamientos, entutorado y repicado.

9.4. Organizar las actividades de un vivero para la preparación de la planta y su posterior comercialización. ....

Explicar las principales características y criterios para la clasificación de las plantas.

Enumerar las normas de calidad establecidas para la selección de las plantas.

Determinar los procedimientos de organización de pedidos y de la preparación de la planta.

Elaborar un plan de expedición, carga y transporte de las plantas.

CONTENIDOS BASICOS (Duración 125 horas)

a) El proyecto del vivero:

Documentos previos.

Estudio económico y de viabilidad.

Zonificación. Determinación y características de cada zona.

Proceso y fases de realización.

b) Material de multiplicación y reproducción:

Epoca de recolección.

Procedimientos de selección, recolección y transporte del material vegetal.

Materiales y medios necesarios.

Sanidad del material vegetal.

Organización de la recolección y aprovisionamiento del material vegetal.

c) Condiciones de conservación del material recolectado.

d) Multiplicación y reproducción específica:

Propagación vegetativa. Características de los sistemas.

Reproducción sexual.

El cultivo «in vitro». Características.

Planificación de las necesidades materiales, trabajos y medios necesarios para la multiplicación de las plantas de un vivero.

Elaboración de los calendarios de trabajo para realizar la multiplicación de las plantas de un vivero.

Organización de los trabajos de multiplicación de las plantas de un vivero.

e) Técnicas de cultivo en vivero:

Cultivo tradicional en tierra libre. Preparación del suelo y planta. Plantación. Cuidados a los cultivos. Arranque.

Preparación de la planta. Cultivo en contenedor de especies leñosas: Sistemas. Materiales y medios. Riegos.

Fertirrigación. Cuidados de los cultivos. Cultivo de plantas de interior: Características. Técnicas de cultivo.

Materiales y medios. Plantas anuales y vivaces: Materiales y medios. Técnicas de cultivo. Planificación y

organización de los trabajos. Plantas forestales: Características. Producción a raíz desnuda, en envase. Otros

sistemas. Manejo de los cultivos.

f) Preparación y venta de las plantas:

Arranque, clasificación y protección de la planta para su venta.

Presentación del producto.

Normas de calidad, pasaporte sanitario.

Organización de la venta de plantas.

3.3. Módulos profesionales transversales.

**Módulo profesional 10 (transversal): relaciones en el entorno de trabajo**

Capacidades Terminales ..... Criterios de Evaluación

10.1. Utilizar eficazmente las técnicas de comunicación en su medio laboral para recibir y emitir instrucciones e

información, intercambiar ideas u opiniones, asignar tareas y coordinar proyectos. .... Identificar el tipo de

comunicación utilizado en un mensaje y las distintas estrategias utilizadas para conseguir una buena comunicación.

Clasificar y caracterizar las distintas etapas de un proceso comunicativo.

Distinguir una buena comunicación que contenga un mensaje nítido de otra con caminos divergentes que desfiguren o enturbien el objetivo principal de la transmisión.

Deducir las alteraciones producidas en la comunicación de un mensaje en el que existe disparidad entre lo emitido y lo percibido.

Analizar y valorar las interferencias que dificultan la comprensión de un mensaje.

10.2. Afrontar los conflictos que se originen en el entorno de su trabajo, mediante la negociación y la consecución de la participación de todos los miembros del grupo en la detección del origen del problema, evitando juicios de valor y resolviendo el conflicto, centrándose en aquellos aspectos que se puedan modificar. .... Definir el concepto y los elementos de la negociación.

Identificar los tipos y la eficacia de los comportamientos posibles en una situación de negociación.

Identificar estrategias de negociación relacionándolas con las situaciones más habituales de aparición de conflictos en la empresa.

Identificar el método para preparar una negociación teniendo en cuenta las fases de recogida de información, evaluación de la relación de fuerzas y previsión de posibles acuerdos.

10.3. Tomar decisiones, contemplando las circunstancias que obligan a tomar esa decisión y teniendo en cuenta las opiniones de los demás respecto a las vías de solución posibles. .... Identificar y clasificar los posibles tipos de decisiones que se pueden utilizar ante una situación concreta.

Analizar las circunstancias en las que es necesario tomar una decisión y elegir la más adecuada.

Aplicar el método de búsqueda de una solución o respuesta.

Respetar y tener en cuenta las opiniones de los demás, aunque sean contrarias a las propias.

10.4. Ejercer el liderazgo de una manera efectiva en el marco de sus competencias profesionales adoptando el estilo más apropiado en cada situación. .... Identificar los estilos de mando y los comportamientos que caracterizan cada uno de ellos.

Relacionar los estilos de liderazgo con diferentes situaciones ante las que puede encontrarse el líder.

Estimar el papel, competencias y limitaciones del mando intermedio en la organización.

10.5. Conducir, moderar y/o participar en reuniones, colaborando activamente o consiguiendo la colaboración de los participantes. .... Enumerar las ventajas de los equipos de trabajo frente al trabajo individual.

Describir la función y el método de la planificación de reuniones, definiendo, a través de casos simulados, objetivos, documentación, orden del día, asistentes y convocatoria de una reunión.

Definir los diferentes tipos y funciones de las reuniones.

Describir los diferentes tipos y funciones de las reuniones.

Identificar la tipología de participantes.

Describir las etapas del desarrollo de una reunión.

Enumerar los objetivos más relevantes que se persiguen en las reuniones de grupo.

Identificar las diferentes técnicas de dinamización y funcionamiento de grupos.

Descubrir las características de las técnicas más relevantes.

10.6. Impulsar el proceso de motivación en su entorno laboral, facilitando la mejora en el ambiente de trabajo y el compromiso de las personas con los objetivos de la empresa. .... Definir la motivación en el entorno laboral.

Explicar las grandes teorías de la motivación.

Identificar las técnicas de motivación aplicables en el entorno laboral.

En casos simulados seleccionar y aplicar técnicas de motivación adecuadas a cada situación.

CONTENIDOS BASICOS (duración 30 horas)

a) La comunicación en la empresa:

Producción de documentos en los cuales se contengan las tareas asignadas a los miembros de un equipo.

Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.

Tipos de comunicación.

Etapas de un proceso de comunicación.

Redes de comunicación, canales y medios.

Dificultades/barreras en la comunicación.

Recursos para manipular los datos de la percepción.

La comunicación generadora de comportamientos.

El control de la información. La información como función de dirección.

b) Negociación:

Concepto y elementos.

Estrategias de negociación.

Estilos de influencia.

c) Solución de problemas y toma de decisiones:

Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo.

Proceso para la resolución de problemas.

Factores que influyen en una decisión.

Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupo.

Fases en la toma de decisiones.

d) Estilos de mando:

Dirección y/o liderazgo.

Estilos de dirección.

Teorías, enfoques del liderazgo.

e) Conducción/dirección de equipos de trabajo:

Aplicación de las técnicas de dinamización y dirección de grupos.

Etapas de una reunión.

Tipos de reuniones.

Técnicas de dinámica y dirección de grupos.

Tipología de los participantes.

f) La motivación en el entorno laboral:

Definición de la motivación.

Principales teorías de motivación.

Diagnóstico de factores motivacionales.

3.4. Módulo profesional de formación en centro de trabajo.

Capacidades Terminales ..... Criterios de Evaluación

Participar en la organización, coordinación y control de trabajos de aprovechamiento de productos forestales. ....

Participar en la organización, coordinación y control de la realización de valoraciones, mediciones y señalamientos de existencias y productos a obtener.

Participar en la organización, coordinación y control de las diversas operaciones y tareas de los aprovechamientos de productos forestales.

Supervisar la utilización y mantenimiento de las herramientas, aparatos, materiales, equipos, medios y máquinas propios de los aprovechamientos de productos forestales.

Calcular volúmenes y cantidades de productos obtenidos, utilizando los equipos y medios correspondientes.

Evaluar los rendimientos del trabajo de las diferentes operaciones de ejecución de un proyecto.

Participar en la organización, coordinación y control de trabajos de gestión y protección de las poblaciones y hábitat cinegéticos y de aguas continentales. .... Participar en la organización, coordinación y control de las diversas operaciones de gestión y protección de los hábitat cinegético y dulceacuícola y de reproducción y manejo de individuos y poblaciones animales.

Supervisar la utilización y mantenimiento de las herramientas, aparatos, máquinas, instrumentos, equipos y medios propios de la gestión y protección de los espacios cinegéticos y de aguas continentales y del manejo y reproducción de individuos y poblaciones animales.

Operar con las armas, artes de pesca y otros útiles y equipos de caza y pesca.

Supervisar la valoración en campo de trofeos de caza.

Evaluar los rendimientos del trabajo de las diferentes operaciones de ejecución de un proyecto.

Participar en la organización, coordinación y control de trabajos de restauración, conservación y defensa de las masas aéreas forestales. .... Participar en la organización, coordinación y control de las operaciones de restauración forestal e hidrológico-forestal, inventario, detección y control de alteraciones y tratamientos silvoculturales de las masas forestales.

Supervisar la utilización y mantenimiento de las máquinas, aperos, herramientas, materiales, aparatos, instrumentos, equipos y medios propios de los trabajos de restauración, conservación, mejora, ordenación y defensa de las masas forestales y restauración hidrológico-forestal.

Participar, a su nivel, en la organización y coordinación de los trabajos de prevención y extinción de incendios forestales, supervisando la utilización y mantenimiento de los medios y equipos característicos.

Evaluar los rendimientos del trabajo de las diferentes operaciones de ejecución de un proyecto.

Organizar las operaciones de control y vigilancia del medio natural. .... Interpretar, cumplimentar y tramitar la documentación necesaria para el control del medio natural.

Registrar los datos relativos al estado de conservación del medio natural.

Organizar y coordinar las operaciones de control y vigilancia de visitantes, vertidos y focos de incendio.

Evaluar el estado de conservación de los diferentes componentes del medio natural.

Participar en la organización de procesos completos de interpretación y ejecución de proyectos de ajardinamiento y restauración del paisaje. .... Interpretar los planos de una zona objeto de actuación.

Interpretar el pliego de condiciones de un proyecto de ajardinamiento.

Calcular los recursos materiales y humanos necesarios para la realización de las obras de un jardín.

Organizar las operaciones de implantación de un jardín, determinando los plazos de ejecución.

Realizar la recepción de las partidas de los materiales, comprobando si las características y calidades se corresponden con las estipuladas en el pliego de condiciones.

Organizar y coordinar los trabajos de ajardinamiento de interiores, supervisando la utilización de los materiales y equipos utilizados en la realización de los trabajos.

Supervisar si la calidad de los trabajos se ajusta a lo exigido en el proyecto.

Evaluar los rendimientos de trabajo de las diferentes operaciones de ejecución de un proyecto.

Participar en la organización de procesos de producción y comercialización de plantas ornamentales y forestales. ....

Participar a su nivel en la organización y coordinación de los trabajos de multiplicación de las plantas de vivero, evaluando el grado de cumplimiento según el procedimiento establecido.

Organizar y coordinar los cuidados relativos a los cultivos (riegos, abonados, podas, repicados, entutorados, control de plagas, enfermedades, malas hierbas) y los necesarios para su desarrollo, evaluando el grado de cumplimiento de los mismos.

Supervisar la correcta utilización y conservación de las instalaciones, materiales y medios que se utilizan en la multiplicación y crianza de las plantas ornamentales y forestales.

Participar en la organización y coordinación de los trabajos necesarios para la preparación de la planta y su posterior comercialización.

Evaluar las relaciones en el entorno de trabajo y los métodos empleados en la resolución de conflictos laborales. ....

Analizar la estructura organizacional de la empresa agropecuaria y los repartos de «roles».

Identificar y contrastar las delegaciones de autoridad y la autonomía a los diferentes niveles.

Identificar y contrastar los modelos de liderazgo y su influencia en la consecución de los objetivos a corto y medio plazo.

Valorar la idoneidad y resultados de la comunicación oral y escrita de información necesaria para los procesos y colaborar en la mejora.

Identificar problemas en las relaciones laborales, calificarlos y contrastar las soluciones aportadas por los implicados.

Valorar las reuniones y/o discusiones de grupo identificando las técnicas aplicadas y colaborando en la mejora o búsqueda de otras más eficaces.

Identificar las posibles motivaciones intrínsecas a los diferentes puestos de trabajo y colaborar en el planteamiento de mejoras o adaptaciones.

Participar en la supervisión del programa de utilización y mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones para su puesta a punto según los requerimientos establecidos en el plan de producción. .... Identificar las operaciones mecanizadas y las máquinas, equipos e instalaciones necesarias y las operaciones para su mantenimiento.

Interpretar el programa de operaciones mecanizadas y señalar el momento idóneo y el tiempo disponible para realizarlas.

Determinar las variables de trabajo que aseguren en cada operación un rendimiento y calidad de trabajo acordes con los objetivos de producción:

Velocidad de trabajo.

Regulación del equipo.

Criterios de calidad.

Capacidades y rendimientos de trabajo.

Valorar el desarrollo de las operaciones mecanizadas y calcular sus resultados (capacidad de trabajo, rendimiento y calidad) con ayuda del soporte informático para el tratamiento de toda la información.

Detectar comportamientos o resultados anómalos y proponer los cambios en la programación y desarrollo de las operaciones que mejoren los resultados técnicos del trabajo mecanizado.

Determinar la previsión de implementos, recambios y materiales necesarios para las operaciones de mantenimiento.

Elaborar partes de mantenimiento y reparación para la supervisión técnico-económica de las operaciones de mantenimiento.

Establecer los requisitos exigibles de seguridad e higiene antes, durante y después de las operaciones de mantenimiento.

Evaluar las necesidades de adquisición de nuevas máquinas, equipos e instalaciones, así como la adaptación de las existentes para una correcta aplicación del plan de producción.

Identificar las máquinas, equipos e instalaciones necesarios para los objetivos de producción establecidos.

Establecer las posibles alternativas de mecanización para cada operación:

Tecnologías disponibles.

Dimensiones y gama existente de los equipos.

Necesidades de recursos humanos (mano de obra, cantidad y nivel de formación).

Valorar las alternativas posibles y proponer la que mejores resultados técnico-económicos proporcione.

Evaluar la adaptación de las máquinas, equipos e instalaciones existentes al plan de producción establecido en función de su grado de utilización y su rentabilidad. .... Proponer las mejoras del parque de maquinaria y las instalaciones asignadas que aumenten los rendimientos técnico-económicos del plan de producción establecido.

Colaborar en la planificación y ejecución de los procesos de mantenimiento y conservación de áreas ajardinadas y espacios verdes. .... Enumerar los elementos del jardín o zona verde agrupándolos de acuerdo con sus necesidades de conservación.

Realizar un calendario de conservación de los espacios verdes objeto de conservación.

Calcular las necesidades de materiales y medios para llevar a cabo la conservación de un área ajardinada o zona verde.

Determinar y distribuir los recursos humanos para realizar la conservación de un jardín o zona verde.

Coordinar y supervisar los equipos de trabajo en la realización de las actividades de mantenimiento.

Comprobar que la calidad de los trabajos se ajusta a las condiciones estipuladas en el pliego de condiciones del proyecto de conservación.

Evaluar los rendimientos de trabajo de las diferentes operaciones de ejecución de la zona de actuación.

Duración 210 horas.

### 3.5. Módulo profesional de formación y orientación laboral.

Capacidades Terminales ..... Criterios de Evaluación

Determinar actuaciones preventivas y/o de protección minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para la salud y el medio ambiente que producen. .... Identificar las situaciones de riesgo más habituales en su ámbito de trabajo, asociando las técnicas generales de actuación en función de las mismas.

Clasificar los daños a la salud y al medio ambiente en función de las consecuencias y de los factores de riesgo más habituales que los generan.

Proponer actuaciones preventivas y/o de protección correspondientes a los riesgos más habituales, que permitan disminuir sus consecuencias.

Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas. .... Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.

Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes en el supuesto anterior.

Realizar la ejecución de técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado...), aplicando los protocolos establecidos.

Diferenciar las modalidades de contratación y aplicar procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia. .... Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.

En una situación dada, elegir y utilizar adecuadamente las principales técnicas de búsqueda de empleo en su campo profesional.

Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios y localizar los recursos precisos, para constituirse en trabajador por cuenta propia.

Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo. .... Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.

Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.

Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.

Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales. .... Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los Trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo...) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.

Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una «Liquidación de haberes».

En un supuesto de negociación colectiva tipo:

Describir el proceso de negociación.

Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas...) objeto de negociación.

Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.

Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

Interpretar los datos de la estructura socioeconómica española, identificando las diferentes variables implicadas y las consecuencias de sus posibles variaciones. .... A partir de informaciones económicas de carácter general:

Identificar las principales magnitudes macro-económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.

Analizar la organización y la situación económica de una empresa del sector, interpretando los parámetros económicos que la determinan. .... Explicar las áreas funcionales de una empresa tipo del sector, indicando las relaciones existentes entre ellas.

A partir de la memoria económica de una empresa:

Identificar e interpretar las variables económicas más relevantes que intervienen en la misma.

Calcular e interpretar los ratios básicos (autonomía financiera, solvencia, garantía y financiación del inmovilizado,...) que determinan la situación financiera de la empresa.

Indicar las posibles líneas de financiación de la empresa.

CONTENIDOS BASICOS (duración 35 horas)

a) Salud laboral:

Condiciones de trabajo y seguridad.

Factores de riesgo: Medidas de prevención y protección.

Organización segura del trabajo: técnicas generales de prevención y protección.

Primeros auxilios.

b) Legislación y relaciones laborales:

Derecho laboral: Nacional y Comunitario.

Seguridad Social y otras prestaciones.

Negociación colectiva.

c) Orientación e inserción socio-laboral.

El proceso de búsqueda de empleo.

Iniciativas para el trabajo por cuenta propia.

Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales.

Itinerarios formativos/professionalizadores.

Hábitos sociales no discriminatorios.

d) Principios de economía.

VARIABLES MACROECONÓMICAS E INDICADORES SOCIOECONÓMICOS.

Relaciones socioeconómicas internacionales.

e) Economía y organización de la empresa:

La empresa: áreas funcionales y organigramas.

Funcionamiento económico de la empresa.

3.6. Materias del Bachillerato que se han debido cursar para acceder al ciclo formativo correspondiente a este título.

3.6.1. Materias de modalidad:

Biología.

Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente.

#### 4. Profesorado

4.1. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de técnico superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos.

Módulo profesional ..... Especialidad del profesorado ..... Cuerpo

1. Organización y gestión de una empresa agraria. .... Procesos de producción agraria. .... Profesor de Enseñanza Secundaria.

2. Gestión de los aprovechamientos forestales. .... Operaciones y equipos de producción agraria. .... Profesor Técnico de FP.

3. Gestión de los aprovechamientos cinegéticos y piscícolas. .... Procesos de producción agraria. .... Profesor de Enseñanza Secundaria.

4. Gestión selvícola. .... Procesos de producción agraria. .... Profesor de Enseñanza Secundaria.

5. Protección de las masas forestales. .... Procesos de producción agraria. .... Profesor de Enseñanza Secundaria.

6. Instalación y mantenimiento de jardines y restauración del paisaje. .... Procesos de producción agraria. .... Profesor de Enseñanza Secundaria.

7. Mecanización e instalaciones en una empresa agraria. .... Operaciones y equipos de producción agraria. .... Profesor Técnico de FP.

8. Gestión del uso público del medio natural. .... Procesos de producción agraria. .... Profesor de Enseñanza Secundaria.

9. Gestión y organización de la producción de plantas. .... Operaciones y equipos de producción agraria. .... Profesor Técnico de FP.

10. Relaciones en el entorno de trabajo. .... Formación y orientación laboral. .... Profesor de Enseñanza Secundaria.

11. Formación y orientación laboral. .... Formación y orientación laboral. .... Profesor de Enseñanza Secundaria.

4.2. Materias del bachillerato que pueden ser impartidas por el profesorado de las especialidades definidas en el presente Real Decreto.

Materias ..... Especialidad del profesorado ..... Cuerpo

Biología y Geología. .... Procesos de producción agraria. .... Profesor de Enseñanza Secundaria.

Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. .... Procesos de producción agraria. .... Profesor de Enseñanza Secundaria.

4.3. Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.

4.3.1. Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

-Procesos de producción agraria

se establece la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de:

-Ingeniero técnico Agrícola.

-Ingeniero técnico Forestal

con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

4.3.2. Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

-Formación y Orientación Laboral

se establece la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de:

-Diplomado en Ciencias Empresariales.

-Diplomado en Relaciones Laborales.

-Diplomado en Trabajo Social.

-Diplomado en Educación Social

con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

#### 5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas

De conformidad con el artículo 39 del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio (RCL 1991\1607 y 1797), el ciclo formativo de formación profesional de grado superior: Gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos, requiere, para la impartición de las enseñanzas definidas en el presente Real Decreto los siguientes espacios mínimos que incluyen los establecidos en el artículo 32.1.a) del citado Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio.

Espacio formativo ..... Superficie-m<sup>2</sup> ..... Grado de utilización-Porcentaje

Aula técnica agraria ..... 90 ..... 30

Laboratorio agrario ..... 60 ..... 15

Taller agrario ..... 150 ..... 15

Finca: Espacio natural (1) ..... 5 ha ..... 20

Superficie de vivero y de jardín (1). ..... 1 ha ..... 20

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro.

El «grado de utilización» expresa en tanto por ciento la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas mínimas, por un grupo de alumnos, respecto de la duración total de estas enseñanzas y por tanto, tiene sentido orientativo para el que definen las administraciones educativas al establecer el currículo.

En el margen permitido por el «grado de utilización», los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

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

## **6. Convalidaciones, correspondencias y acceso a estudios universitarios**

6.1. Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.

Organización y gestión de una empresa agraria.

Gestión selvícola.

Protección de las masas forestales.

Mecanización e instalaciones en una empresa agraria.

Gestión y organización de la producción de plantas.

6.2. Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

Gestión selvícola.

Protección de las masas forestales.

Mecanización e instalaciones en una empresa agraria.

Gestión y producción de plantas.

Formación en centro de trabajo.

Formación y orientación laboral.

6.3. Acceso a estudios universitarios.

Ingeniero técnico Agrícola en todas sus especialidades.

Ingeniero técnico Forestal en todas sus especialidades.