

rias, 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 ²	Grado de utilización — Porcentaje
Aula técnica agraria	90	30
Laboratorio agrario	60	15
Taller agrario	150	15
Alojamientos ganaderos	750	15
Finca: superficie de cultivos (1)	5 Has.	25

(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 definan 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.
Mecanización e instalaciones en una empresa agraria.
Fitopatología.
Gestión y organización de la producción de plantas.

6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

Mecanización e instalaciones en una empresa agraria.
Fitopatología.
Gestión y organización de la 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.

20636 REAL DECRETO 1714/1996, de 12 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Jardinería y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, dispone que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente; las convalidaciones de estas enseñanzas; los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.

También habrán de determinarse las especialidades del profesorado que deberá impartir dichas enseñanzas y, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, las equivalencias de titulaciones a efectos de docencia según lo previsto en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica, del 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Normas posteriores deberán, en su caso, completar la atribución docente de las especialidades del profesorado definidas en el presente Real Decreto con los módulos profesionales que procedan pertenecientes a otros ciclos formativos.

Por otro lado, y en cumplimiento del artículo 7 del citado Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se incluye en el presente Real Decreto, en términos de perfil profesional, la expresión de la competencia profesional característica del título.

El presente Real Decreto establece y regula en los aspectos y elementos básicos antes indicados el título de formación profesional de Técnico en Jardinería.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación y Cultura, consultadas las Comunidades Autónomas y, en su caso, de acuerdo con éstas, con los informes del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 12 de julio de 1996,

DISPONGO:

Artículo 1.

Se establece el título de formación profesional de Técnico en Jardinería, 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. 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.

3. 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.

4. En relación con lo establecido en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, se declaran equivalentes a efectos de docencia las titulaciones que se expresan en el apartado 4.3 del anexo.

5. Las modalidades del bachillerato a las que da acceso el presente título son las indicadas en el apartado 6.1 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 6.2 y 6.3 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.

Disposición adicional primera.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen 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 adicional segunda.

De conformidad con la disposición transitoria tercera del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, están autorizados para impartir el presente ciclo formativo los centros privados de formación profesional:

- a) Que tengan autorización o clasificación definitiva para impartir la rama Agraria de primer grado.
- b) Que estén clasificados como homologados para impartir las especialidades de la rama Agraria de segundo grado.

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.^a de la Constitución, así como en la disposición adicional primera, apartado 2, de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, 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».

Dado en Madrid a 12 de julio de 1996.

JUAN CARLOS R.

La Ministra de Educación y Cultura,
ESPERANZA AGUIRRE Y GIL DE BIEDMA

1. Identificación del título

- 1.1 Denominación: Jardinería.
- 1.2 Nivel: formación profesional de grado medio.
- 1.3 Duración del ciclo formativo: dos mil horas.

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:

Realizar las operaciones de implantación, conservación y mejora de jardines exteriores y de interior, así como la comercialización de material vegetal y de jardinería, en condiciones de seguridad e higiene y conservando el medio natural. Manejar y mantener en uso la maquinaria y útiles necesarios. Organizar y gestionar una pequeña empresa de jardinería.

2.1.2 Capacidades profesionales.

— Interpretar correctamente la información y los términos del lenguaje propio de las operaciones de jardinería, partiendo del conocimiento previo de los espacios objeto de actuación.

— Transmitir órdenes concretas al personal a su cargo, precisas, rápidas y adecuadas, para las operaciones de implantación y la conservación de los jardines.

— Interpretar las órdenes que le llegan y poder introducir pequeñas correcciones que mejoren la aplicación de dichas órdenes.

— Manejar y preparar el material, equipos y herramientas propios de la jardinería realizando también las operaciones de mantenimiento de uso y las pequeñas reparaciones de los mismos.

— Cultivar y mantener en el tiempo, controlando los procesos naturales, y aplicar correctamente las técnicas e información propias de las operaciones de jardinería.

— Reproducir, multiplicar y cultivar diferentes especies vegetales interpretando y desarrollando correctamente las técnicas adecuadas del proceso.

— Realizar pequeñas instalaciones de viveros e invernaderos, aplicando tecnología e información propias de la jardinería.

— Decidir con rapidez las medidas que se deben tomar ante una avería en las instalaciones, maquinaria y equipos, o ante circunstancias meteorológicas o medioambientales adversas.

— Llevar a cabo la gestión de pequeñas empresas de jardinería y/o floristería.

— Tener una visión global e integrada de las operaciones de producción y relacionar las diferentes fases, teniendo en cuenta los objetivos propuestos y comprendiendo la función de las diversas instalaciones y equipos para alcanzar dichos objetivos.

— Informar a los clientes sobre la utilización y necesidades del material vegetal y de las condiciones idóneas para su desarrollo y mantenimiento.

— Adaptarse a nuevas situaciones laborales generadas como consecuencia de los cambios producidos en las técnicas relacionadas con su profesión.

— Mantener comunicaciones efectivas en el desarrollo de su trabajo, y en especial en operaciones que exijan un elevado grado de coordinación entre los miembros del equipo que las acomete, interpretando órdenes e información, generando instrucciones claras con rapidez e informando y solicitando ayuda a los miembros que proceda del equipo, cuando se produzcan contingencias en la operación.

— Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado, colaborando en la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, participando activamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros de igual o inferior nivel de cualificación.

— Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo normas establecidas o precedentes definidos dentro del ámbito de su competencia, consultando dichas decisiones cuando sus repercusiones económicas o de seguridad sean importantes.

— Ejecutar un conjunto de acciones de contenido politécnico y/o polifuncional de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión, según métodos 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 vigilancia del trabajo realizado por el personal bajo su responsabilidad.

— Control de asistencia. Aplicación de los métodos de medida y control a las unidades de ejecución a su cargo.

— Cumplimentación de los partes de producción/ejecución.

— Detección de desviaciones cualitativas y/o cuantitativas en las actividades que realiza y en los parámetros sobre los que puede actuar.

— Situaciones o elementos que afecten a la seguridad o a las condiciones medioambientales en el ámbito de su competencia.

— Toma de muestras para el control del medio natural y señalización del espacio objeto de actuación.

— Elección y supervisión de los materiales vegetales contemplados en el proyecto de jardinería.

— Preparación, vigilancia y mantenimiento de las instalaciones y maquinaria.

— Toma de muestras para el conteo y control de plagas, y aplicaciones de tratamientos contra las mismas.

— Realización de trabajos de jardinería de interiores y floristería, así como en la elección de los materiales para el mismo.

— Gestión y administración de una pequeña empresa de jardinería.

2.1.3 Unidades de competencia.

1. Organizar y gestionar una explotación familiar agraria.

2. Realizar las labores de ejecución e implantación de jardines.

3. Realizar las labores de conservación y mejora de jardines.

4. Realizar las labores/operaciones de reproducción, propagación y producción de plantas en vivero.

5. Realizar las operaciones de control fitosanitario preservando el medio ambiente y la sanidad de los alimentos.

6. Preparar, manejar y mantener en uso las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación agraria.

7. Ejecutar las labores previstas en un proyecto de jardinería de interiores así como las de floristería.

2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales.

Unidad de competencia 1: organizar y gestionar una explotación familiar agraria

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>1.1 Valorar la posibilidad de implantación o incorporación de una explotación en función de su actividad y los objetivos de producción.</p>	<p>— Se selecciona la forma jurídica de acceso a la explotación teniendo en cuenta las características de las actividades que se van a desarrollar.</p> <p>— Se realiza el análisis previo a la implantación valorando:</p> <p>El régimen de tenencia de la tierra (herencia, compra, arrendamiento, aparcería).</p> <p>La estructura organizativa adecuada a los objetivos de producción de la explotación.</p> <p>La ubicación física y el ámbito de comercialización (zona, distancia, canales de distribución).</p> <p>Los planes de incorporación para agricultores jóvenes establecidos por las diferentes Administraciones públicas.</p> <p>El estudio técnico-económico teniendo en cuenta:</p> <p>La viabilidad de la explotación (margen bruto y margen neto).</p> <p>Las necesidades de financiación para la forma más rentable.</p> <p>La rentabilidad de las inversiones.</p> <p>La posibilidad de subvenciones y/o ayudas de las Administraciones públicas.</p>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
1.2 Organizar el plan general de actividades de la explotación en función de sus objetivos y de los medios de producción disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> - Se determina adecuadamente la composición de los recursos humanos necesarios, de la mano de obra fija, eventual y contratada temporal, así como su experiencia según las funciones y actividades de la explotación. - Se establecen las necesidades de edificaciones, instalaciones, equipos y aperos, teniendo en cuenta sus características técnicas y las labores/operaciones que se van a realizar. - Se obtiene e interpreta la documentación relativa al sector y, en concreto, sobre la explotación familiar agraria. - En la programación general se establece: <ul style="list-style-type: none"> La rotación de cultivos en la explotación. Las especies y variedades que se van a cultivar y/o explotar. La mano de obra necesaria para cumplir los objetivos de la explotación. Los recursos materiales necesarios. Los canales de comercialización de los productos. El programa de gestión técnica económica de la explotación. - Se prevé la ayuda técnica que se ha de recibir. - Se cumplimentan y envían a los órganos de gestión técnica los documentos previamente establecidos. - Las orientaciones técnicas emitidas por el órgano de gestión se tienen presentes para la nueva planificación. - Se tienen en cuenta las directrices sobre política agraria y las exigencias del mercado.
1.3 Gestionar, organizar y cumplimentar la documentación necesaria para la constitución o incorporación a una explotación.	<ul style="list-style-type: none"> - Se establece un sistema de organización de la información del sector adecuado, que proporcione la actualización sobre la situación técnico-económica de la explotación. - Se identifica y tramita la documentación necesaria para la constitución o incorporación a la explotación (escrituras, registros, impuestos) de acuerdo con los requisitos legales. - Se realiza la tramitación oportuna ante los organismos públicos para la iniciación de la actividad agraria de acuerdo con la legislación vigente.
1.4 Realizar la promoción y comercialización de los productos de la explotación, atendiendo a las exigencias de los mismos y optimizando los recursos disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> - En la promoción y comercialización de los productos se tiene en cuenta la capacidad productiva y los clientes potenciales (cooperativas, utilización en la misma explotación u otras explotaciones). - Se seleccionan y tipifican los productos para mejorar la calidad de la oferta. - Se selecciona el tipo de promoción que optimiza la relación entre el incremento de las ventas y el coste de la misma. - Se establecen relaciones con las asociaciones y/o cooperativas de productores para la distribución de los productos al mercado.
1.5 Gestionar y organizar la adquisición y almacenamiento de materiales, productos, útiles y repuestos propios de la explotación.	<ul style="list-style-type: none"> - Se prevén con la antelación suficiente las necesidades de material, productos, útiles y repuestos, de manera que se encuentren disponibles en cantidad y calidad en el momento de su utilización. - Se efectúa el pedido correspondiente comprobando a su recepción que el material recibido se ajusta en cantidad y calidad con el solicitado. - Se comprueba que los embalajes y envases que protegen los productos se encuentran en buen estado, sin deterioros que puedan condicionar su calidad. - La descarga se lleva a cabo en el lugar y modo adecuados, de forma que las mercancías y materiales no sufran alteraciones. - Las operaciones de manipulación y transporte se realizan con los medios adecuados de forma que no se deterioren los productos y aplicando las normas de seguridad e higiene. - La distribución de los medios de producción propios de la explotación y de los productos adquiridos se realiza atendiendo a sus características y siguiendo los criterios establecidos para alcanzar un óptimo aprovechamiento del almacenamiento disponible. - Se verifica que los medios de producción propios de la explotación se encuentran en la ubicación asignada y en las condiciones que requiere cada uno de ellos.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
1.6 Negociar con proveedores y clientes, buscando las condiciones más ventajosas en la adquisición de medios y venta de productos de la explotación.	<ul style="list-style-type: none"> - En la negociación con los proveedores se tienen en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> Los precios de mercado. Los plazos y condiciones de entrega. La calidad de los productos. Las condiciones de pago. Los medios de transporte si procede. Los descuentos en función del volumen de pedido. El servicio postventa del proveedor. - En las condiciones de comercialización de los productos de la explotación, se tienen en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> Los márgenes de beneficio. El precio de coste. El tipo de cliente. El volumen de venta. Las condiciones de cobro y descuentos. Los plazos de entrega. Los medios de transporte si procede. La manipulación de los productos para almacenar o envasar. La garantía y calidad. - Se desarrollan y mantienen buenas relaciones con los clientes.
1.7 Realizar en tiempo y forma las acciones derivadas de las obligaciones legales y de las actividades productivas de la explotación.	<ul style="list-style-type: none"> - Se establece un plan de anotaciones contables (contabilidad simple) teniendo en cuenta las actividades que hay que desarrollar. - La cumplimentación de los documentos establecidos y la exigida por la normativa vigente se realiza de forma periódica y cumpliendo los plazos. - Se cumple el calendario fiscal correspondiente a la actividad productiva desarrollada. - Se realizan en tiempo y forma las obligaciones legales sobre: <ul style="list-style-type: none"> Altas y bajas laborales. Nóminas. Seguros sociales. Tipos de contratos.
1.8 Aplicar las normas de higiene y seguridad personal y en el trabajo y cumplir las normas de protección del medio natural.	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que se cumplen las normas de higiene establecidas en: los locales e instalaciones; la manipulación de los productos; el manejo de maquinaria, útiles y aperos; la aplicación de productos fitosanitarios y desinfección de locales e instalaciones, y el equipo personal de trabajo. - Durante la estancia en la instalación, se cumplen las medidas de protección y precaución que indica la normativa vigente. - El equipo de protección personal y los medios disponibles para prevenir o controlar los riesgos, requeridos en algunas labores/operaciones y en el manejo de maquinaria, se utilizan correctamente. - Las labores realizadas en el trabajo se ejecutan de acuerdo con las normas de seguridad específicas. - Se verifica el cumplimiento de las normas establecidas sobre la protección del medio natural. - Los materiales y productos de desecho se colocan en los lugares asignados al respecto, reciclándolos, tratándolos o eliminándolos según la normativa vigente.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: trámites administrativos y de gestión para la organización y mantenimiento de una explotación agraria, bien realizados de manera directa o a través de la utilización de servicios de personas o empresas especializadas. Documentación de carácter general: archivos de clientes, proveedores y concesionarios; información sobre evolución de precios y mercados agropecuarios, fichas de almacén, plan de compras. Documentación de carácter administrativo: permisos y autorizaciones en general y de circulación e inscripción de maquinaria; solicitudes de ayudas y subvenciones, formularios administrativos. Documentación contable: libros de contabilidad, facturas, albaranes,

notas de pedido y entrega, letras de cambio, cheques, inventarios y balances, formularios contables. Escrituras. Impuestos de actividades económicas. Régimen de tenencia de la tierra. Documentación fiscal y de personal: declaraciones fiscales, nóminas, retenciones, IVA. Contratos: de personal, de arrendamiento, de aparcería, de compra-venta, de seguros, de cosechas, formularios laborales. Fichas técnicas de cultivos con especificación de: abonos, semillas, producciones y técnicas de producción recomendadas. Relación de equipos disponibles. Equipos de protección de instalaciones. Almacenes, silos. Programas de reproducción de ganado. 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. Análisis de grupo de gestión de explotaciones. Declaraciones periódicas en materia fiscal y/o administrativa para acceder a determinadas ayudas y subvenciones.

c) Procesos, métodos y procedimientos: procedimientos contables: plan general de contabilidad. Procedimientos de gestión técnica. 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.

d) Información utilizada y/o generada: información sobre precios y mercados. Obligaciones administrativas y fiscales; de personal sobre salarios, seguridad e higiene, contratos.

Revistas y otras publicaciones especializadas. Textos legales. Ibertex y paquetes informáticos de nivel básico. Normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias: titulares de explotaciones agropecuarias a título principal (ATP) o no. Autónomos. Jefes de explotación. Proveedores y clientes. Gestorías. Comunidades de bienes. Cooperativas de cultivo. Sociedades Agrarias de Transformación (SAT). Agrupaciones de comercialización. Mercos. Conserveras. Casas comerciales de semillas, abonos, pesticidas y productos sanitarios.

Unidad de competencia 2: realizar las labores de ejecución e implantación de jardines

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
2.1 Replantar el proyecto de jardinería sobre el terreno, interpretando correctamente las instrucciones de trabajo previstas en el plan general.	<ul style="list-style-type: none"> — Se efectúan las mediciones en los planos objeto del proyecto obteniendo un plano de obra. — Se realizan las medidas del plano sobre el terreno, efectuando las actuaciones previstas. — Se evalúan las características del terreno expresadas en el proyecto para la ejecución del plano de obra. — Se ordena secuencialmente el replanteo del proyecto para cada una de las fases definidas en el mismo. — Se confecciona un plano final del estado actual del jardín con todos y cada uno de sus elementos, indicando las modificaciones realizadas en su caso, en relación al plano original.
2.2 Preparar el terreno para la ejecución del proyecto utilizando la maquinaria y medios adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> — Se desbroza el terreno de todos los elementos indeseables en el jardín. — Se efectúan los movimientos y nivelaciones de tierras de acuerdo con las mediciones e instrucciones definidas en el proyecto. — Se selecciona y emplea correctamente la maquinaria adecuada y específica para la ejecución del proyecto. — Se sitúan sobre el terreno las señalizaciones necesarias para la distribución de las diferentes plantaciones. — Se comprueba que el terreno cumple las condiciones necesarias y suficientes para una buena implantación.
2.3 Realizar las infraestructuras básicas e implantar las instalaciones de riego en función del jardín a establecer.	<ul style="list-style-type: none"> — Se realiza el drenaje de la red de caminos, el alumbrado y estanques de forma ajustada al proyecto y con las calidades definidas en las normas del mismo. — Se realizan y comprueban que las instalaciones de riego se ajustan al proyecto en cuanto a calidad, tipos, trazados, equipo de la toma de agua, necesidades de humedad, calidad y volumen del agua, instalaciones, puesta a punto y funcionamiento de los equipos. — Se comprueba que el funcionamiento de la red de riego y el drenaje correspondiente se encuentra dentro de los límites previstos en el proyecto. — Se comprueba que el sistema de riego facilita el agua necesaria para todo el material vegetal del jardín. — Se toman las muestras de los distintos elementos de construcción de infraestructuras para la comprobación de calidades. — Se cumple la normativa vigente en materia de seguridad e higiene respecto a los diferentes elementos de infraestructura y equipamientos. — Se comprueba que la terminación se ajusta a las unidades de obra definidas en el proyecto.
2.4 Realizar las labores de plantación, siembra y trasplante de todo el material vegetal que conforma el jardín.	<ul style="list-style-type: none"> — Se realizan las correcciones de tierras oportunas referidas a la proporción de sustratos, abonos, turbas, requeridos. — Se labra el terreno de manera adecuada, incluyendo operaciones de binado, cavas, refinado, última nivelación y rastrillado. — Se identifica el material vegetal previsto, y se comprueba que se ajusta en cuanto a vigor, desarrollo, sanidad, forma y presentación, tanto en raíz desnuda como en cepellón, a lo requerido en el proyecto. — Los hoyos (en tamaño y profundidad), el marco y la distribución de la plantación se realizan siguiendo los procedimientos establecidos.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> — Se realizan las labores de plantación en cuanto a profundidad, compactación del terreno para un buen enraizamiento, fijación de la planta, abonado y mezcla de tierras y entutorado, aplicando las técnicas específicas en cada caso y siguiendo las instrucciones de trabajo. — Las figuras, alineaciones y masas de distintos materiales vegetales se realizan a ejes y de acuerdo con el replanteo; asimismo, la planta está uniformada. — En la siembra de praderas y céspedes se emplean las semillas adecuadas, en la proporción requerida y las labores de refino, recebo, última nivelación y mezcla de cubresiembrá, son las adecuadas y establecidas en el proyecto. — Las praderas se riegan con la cantidad de agua requerida para una buena nacencia y se rulan en el momento adecuado. — Se realiza el primer corte de la pradera en el momento adecuado y a la altura de corte requerida para un perfecto enraizamiento y uniformado de la misma. — Se selecciona la planta de flor anual o bianual de manera adecuada, en cuanto a uniformidad, tamaño, vigor, color y desarrollo y se planta en el marco adecuado según la especie. — Se comprueba que la planta que se va a transplantar viene debidamente repicada, enraizada o encepellonada, de acuerdo con las unidades de obra definidas en el proyecto. — En el caso de grandes árboles, se emplea la tecnología y criterios establecidos en cuanto a maquinaria, transporte, poda, fijación, sustratos y riego y se comprueba que la planta está sana de enfermedades y plagas, realizándose el tratamiento de resaneo adecuado en heridas de ramas y raíces.
2.5 Implantar el mobiliario y equipamiento en condiciones de seguridad e higiene.	<ul style="list-style-type: none"> — Se instala el material comprobando previamente que cumplen las normas de seguridad e higiene vigentes. — El equipamiento de obra civil (puentes, fuentes, bancos) y mobiliario se instalan siguiendo las especificaciones del proyecto y se comprueba que su funcionamiento es correcto y cumplen las normas de seguridad vigentes.
2.6 Realizar las operaciones de conservación primaria adecuadas para que el jardín quede concluido en su instalación.	<ul style="list-style-type: none"> — Se cumplen estrictamente los pliegos de condiciones técnicas específicas del proyecto. — Se mantiene el jardín en cuanto a cuidados culturales y riegos, para que todos y cada uno de los elementos vivos del mismo se encuentren en perfecto estado de vegetación. — Se evalúa correctamente el número de marras y se realiza su reposición. — Se comprueba que se cumplen las condiciones requeridas en el proyecto para poder ofrecer las garantías previstas en todos los elementos del jardín, tanto vegetales como no vegetales.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: azadas, rastrillos, tijeras, picospalas, motoazadas, motocultores, tractores de ruedas de potencia inferior a 40 CV, desbrozadoras. Equipos de abonado mineral, repartidores de estiércol, ahoyadoras, binadoras. Guantes, tijeras de poda, tijeras de fuerza, marcolas, sembradoras, rulos, gradas, transplantadoras (manuales y automáticas), cortadoras de césped, escarificadoras, aireadoras. Formones, martillos, material de trepa, motosierras, hachas. Motobombas, diverso material de riego, mangueras, camiones cuba. Barredoras, brochas, guantes. Equipos de soldadura, alicates, tenazas. Equipos de fotografía, material de dibujo y planimetría, equipo informático. Catálogos y manuales de especies vegetales y de maquinaria. Reglas de medida. Abonos líquidos y sólidos; turbas; arenas; tierras vegetales; semillas y material vegetal tal como plantas de flor de temporada; esquejes de céspedes y praderas; bulbos; árboles y arbustos, a raíz desnuda y en cepellón; macetas y contenedores de diversos tipos; bandejas; «mastics».

b) Productos y/o resultados del trabajo: jardín nuevo implantado. Praderas, árboles, arbustos, plantas de flor y de otros tipos en perfecto estado de formación, desarrollo, floración y estado sanitario. Infraestructuras del jardín: equipos y mobiliario.

c) Procesos, métodos y procedimientos: procesos de nivelación del terreno. Procesos de preparación y mejora de tierras (procesos de arado, gradeado, escardado, refinado y abonado). Métodos 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. Métodos de riego y automatización del proceso. Sistemas de abonado en riego. Sistemas de drenaje.

d) Información utilizada y/o generada: proyecto de jardinería: Mediciones, planos, presupuestos. Información sobre análisis de tierras, aguas, abonos. Inventario de especies que contemple su desarrollo y estado fitosanitario. Catálogos de semillas, de especies vegetales, de abonos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies que se van a cultivar. Revistas espe-

cializadas 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: 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.) Trabajadores autónomos.

Unidad de competencia 3: realizar las labores de conservación y mejora de jardines

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>3.1 Realizar las labores de conservación del jardín, aplicando las técnicas más avanzadas de cultivo y de mantenimiento de especies vegetales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se realiza una programación de las actuaciones o labores que se van a realizar en el jardín, siguiendo el plan general establecido. - Se realizan correctamente los trabajos básicos de toma de datos para un inventario del jardín, siguiendo las instrucciones de trabajo establecidas en el plan general. - Los cuidados culturales referidos a cava, bina, escarda, abonado, estercolado, se realizan en profundidad, número y estacionalidad, de acuerdo con el medio donde se encuentra el jardín. - Las labores de poda de arbustos, tanto de flor como trepadores, setos y topiaria, y de otros tipos, se realizan de manera correcta y en el momento adecuado, de acuerdo con las características propias de cada especie vegetal. - Se realiza la poda de árboles aplicando las técnicas específicas establecidas para la formación, mantenimiento y estructural y en la época más adecuada. - Se realiza la plantación de la planta de flor anual con las especies previstas y en la secuencia y manera adecuadas. - Se detecta e identifica la presencia de plagas, enfermedades y otros daños que afecten al material vegetal, realizando el informe con rapidez. - Los riegos se realizan en el tiempo y secuencia adecuados y se comprueba que las características de las aguas son las adecuadas. - Los céspedes y praderas reciben el cuidado idóneo en cuanto a aireación, recebado, resiembra, corte, riego, número de actuaciones y épocas en que se realizan. - Los elementos no vegetales del jardín son conservados y reparados en cuanto a pinturas, roturas y reposición siguiendo las instrucciones de trabajo. - Se llevan a cabo las reposiciones de marras de elementos vegetales, árboles, arbustos y resto de material vegetal según las características idóneas para el jardín objeto de actuación y siguiendo el plan establecido.
<p>3.2 Realizar las mejoras necesarias en el tiempo para la conservación del jardín en un estado óptimo según lo planificado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se estiman adecuadamente las necesidades de nuevas plantaciones y de restauración, tanto de setos como de árboles y arbustos, según el plan definido. - Se elabora un programa de realización de nuevas plantaciones de acuerdo con el proyecto del jardín. - Se realiza la poda y restauraciones especiales de árboles y arbustos, fundamentalmente en cuanto a poda y cirugía arbórea, formaciones de copa y restauración de raíces, según los procedimientos establecidos. - Se evalúa la necesidad de restauración de infraestructuras y mobiliario urbano según el plan general establecido.
<p>3.3 Realizar las labores de restauración de jardines cuya conservación en el tiempo quedó interrumpida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se realiza un inventario del jardín y se elaboran los planos del estado actual del mismo siguiendo las instrucciones de trabajo. - Se determina 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 llevan a cabo las labores contenidas en el proyecto de restauración. - La restauración se realiza de acuerdo con los medios y características definidas en el proyecto. - Se ejecutan las labores de implantación y conservación especificadas en el proyecto de restauración.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: azadas, rastrillos, tijeras, picospalas, motoazadas, motocultores, tractores de ruedas de potencia inferior a 40 CV, desbrozadoras. Equipos de abonado mineral, repartidores de estiércol, ahoyadoras, binadoras. Guantes, tijeras de poda, tijeras de fuerza, marcolas, sembradoras, rulos, gradas, transplantadoras (manuales y automáticas), cortadoras de césped, escarificadoras, aireadoras. Formones, martillos, material de trepa, motosierras, hachas. Motobombas, diverso material de riego, mangueras, camiones cuba. Barredoras, brochas, guantes. Equipos de soldadura, alicates, tenazas. Equipos de fotografía, material de dibujo y planimetría, equipo informático. Catálogos y manuales de especies vegetales y de maquinaria. Reglas de medida. Abonos líquidos y sólidos; turbas; arenas; tierras vegetales; semillas y material vegetal tal como plantas de flor de temporada; esquejes de céspedes y praderas; bulbos; árboles y arbustos, a raíz desnuda y en cepellón; macetas y contenedores de diversos tipos; bandejas; mastics.

b) Productos o resultados del trabajo: jardín 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: equipos y mobiliario.

c) Procesos, métodos y procedimientos: procesos de nivelación del terreno. Procesos de preparación y

mejora de tierras (procesos de arado, gradeado, escardado, refinado y abonado). Métodos 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. Métodos de riego y automatización del proceso. Sistemas de abonado en riego. Sistemas de drenaje. Procesos de cuidado de plantas.

d) Información utilizada y/o generada: proyecto de jardinería: mediciones, planos, presupuestos. Información sobre análisis de tierras, aguas, abonos. Inventario de especies que contemple su desarrollo y estado fitosanitario. Catálogos de semillas, de especies vegetales, de abonos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a cultivar. Revistas especializadas de jardinería. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria que se van 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: 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.) Trabajadores autónomos.

Unidad de competencia 4: realizar las labores/operaciones de reproducción, propagación y producción de plantas en vivero

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
4.1 Recolectar, manipular, almacenar y adquirir, en su caso, semillas y material vegetal para su reproducción y propagación vegetativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Se efectúan y/o controlan las normas establecidas para la provisión de semillas en cantidad y calidad suficiente, recolectándolas en el medio físico o adquiriéndolas en establecimientos u organismos oficiales autorizados. - Se procede correctamente a la extracción, manipulación y almacenamiento de las semillas según sus características específicas. - Se obtiene el material vegetal siguiendo las técnicas establecidas, tanto para el material escogido como para las especies requeridas, almacenándolo adecuadamente. - El material de reproducción y propagación (semillas, material de reproducción «in vitro», yemas para injerto) reúne las condiciones adecuadas y cumple las normas establecidas. - Se extraen los meristemos correctamente según el procedimiento preestablecido para iniciar el proceso de micropropagación «in vitro», de los distintos cultivos. - Se comprueba que la adaptación del esplante al medio de cultivo, temperatura y fotoperiodo en la sala de cultivo es la correcta. - La preparación, desinfección en su caso, y siembra de la semilla se realiza con la densidad adecuada y teniendo en cuenta la especie que se va a cultivar.
4.2 Realizar las labores de preparación del suelo y/o los sustratos específicos aplicando y supervisando, en su caso, las correcciones oportunas, su desinfección y fertilización y utilizando las maquinarias y aperos necesarios en función del cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizan correctamente las enmiendas necesarias para adecuar el suelo destinado al semillado o a la implantación vegetal. - Se realizan las operaciones de desinfección del suelo y de los sustratos de cultivo siguiendo el procedimiento preestablecido. - Se efectúa el proceso de abonado siguiendo el método adecuado y usando las fórmulas, dosis y tipos de abono recomendado en función del análisis del suelo. - Se utilizan, dosifican y ligan los componentes idóneos para la fabricación de distintos sustratos de siembra específicos, para los diferentes tipos de cultivos. - Se selecciona y utiliza el apero adecuado según las labores de preparación del suelo que se deben realizar (alzado, binado, enarenado, aportación de sustrato).

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>4.3 Realizar la implantación del cultivo elegido aplicando las técnicas de reproducción y propagación adecuadas y específicas para cada especie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se prepara adecuadamente el terreno (alomado, llano, en eras, en terrazas), teniendo en cuenta el cultivo que se va a desarrollar. - Se preparan correctamente los distintos medios de cultivo (terrenos) destinados a la micropropagación «in vitro» aplicando las técnicas más avanzadas. - Se esterilizan correctamente los tarros que contienen los medios nutritivos de los distintos cultivos en producción, siguiendo el procedimiento establecido. - Se comprueba que la gelificación es correcta. - Se comprueba que no existen contaminaciones por hongos y/o bacterias en el almacenaje durante el plazo de espera. - Se realizan las multiplicaciones necesarias en la sala estéril para iniciar el programa de producción en número y fecha establecidos para cada cultivo micropropagado. - Se comprueba que se mantienen las temperaturas y fotoperíodos adecuados en las salas de cultivo. - Se comprueba que no existen contaminaciones en los tarros con los esplantes de los distintos cultivos en los procesos de multiplicación, elongación y radiación. - Se realizan los tratamientos adecuados y específicos de presiembrade semillas, teniendo en cuenta la especie que se va a sembrar. - Se aplican las técnicas de semillado adecuadas a cada especie utilizando el tipo de envase o contenedor idóneo, tapando y protegiendo las semillas contra sus enemigos naturales y radiación solar. - Se seleccionan las estaquillas y esquejes, en cada caso, para la propagación de las especies elegidas. - Se comprueba que el marco de plantación o siembra es el adecuado y fijado previamente. - Se evalúa correctamente el número de marras en los cultivos. - Se realizan los tratamientos fitosanitarios y hormonales adecuados para cultivo de esquejes y estaquillas elegidos para su propagación. - Se selecciona el soporte de implantación (bandejas, surcos) adecuado para el estaquillado y teniendo en cuenta la especie que se va a propagar. - Se aplican correctamente las técnicas de injertos específicos para cada especie y variedad, siguiendo el procedimiento establecido. - Se seleccionan y tratan adecuadamente los patrones, pies y el material vegetativo donante de púas o yemas. - Sobre los pies de plantas seleccionadas en el campo, se aplican correctamente las técnicas de injertado en vivero, según el procedimiento establecido para cada variedad.
<p>4.4 Realizar las labores culturales y de protección de los cultivos, utilizando las técnicas más avanzadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizan las limpiezas adecuadas, con regularidad y con los productos necesarios para mantener la asepsia total en las distintas dependencias del laboratorio de micropropagación. - Se realizan las operaciones de repicado y trasplante específicas, así como las podas de formación según el cultivo a desarrollar. - Se instalan los tutores adecuados (redes, mallas, alambres) para el cultivo que se va a desarrollar. - Se comprueba, por análisis foliar, que las aportaciones de nutrientes son las adecuadas para las diferentes especies de cultivos. - Se comprueba periódicamente el estado sanitario de las plantas, para aplicar, en su caso, el tratamiento preventivo fitosanitario (fungicidas, insecticidas) preventivo correctamente. - Se utilizan adecuadamente los métodos de lucha biológica y los productos fitosanitarios de baja toxicidad. - Se comprueba que el suelo está libre de malas hierbas y en caso contrario se eligen y utilizan adecuadamente los herbicidas pre y postemergentes según el cultivo que se va a desarrollar. - Se comprueba que las condiciones de temperatura y humedad de cultivo forzado y del sustrato en cultivo de cama caliente son las establecidas para cada especie de cultivo.
<p>4.5 Preparar y utilizar los equipos, herramientas y materiales específicos de la reproducción y propagación vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se seleccionan, preparan y manejan los equipos y herramientas específicas conforme a los requerimientos de la operación que se va a realizar. - Los equipos y material específico se revisan y regulan según las actividades que se van a realizar y se comprueba que, tras su uso, están en condiciones para su próxima utilización.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>4.6 Instalar y utilizar eficazmente el sistema de riego elegido teniendo en cuenta los cultivos que se van a implantar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos realizados con las máquinas, equipos y herramientas específicas se ejecutan de acuerdo con las normas de seguridad específicas para cada uno de ellos. - 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 utiliza la dotación de agua por metro cuadrado adecuada al cultivo que hay que regar, de acuerdo con el sistema de riego elegido. - Se comprueba que el agua de riego cumple con las condiciones de salubridad adecuadas teniendo en cuenta el cultivo de que se trate. - Se eligen los sistemas de fertirrigación de acuerdo con los cultivos establecidos. - Se comprueba que todos los elementos del sistema de riego funcionan correctamente y, en su caso, se arreglan o sustituyen los elementos averiados o desgastados.
<p>4.7 Recolectar, transportar y almacenar los productos cultivados, según la época más conveniente y la demanda del mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se realiza la recolección según el desarrollo del cultivo y de acuerdo con las perspectivas de comercialización del producto. - Se seleccionan y usan adecuadamente las herramientas, maquinaria y envases utilizados en la recolección y en el almacenamiento del producto. - Durante la recolección se evitan los malos tratos al producto para que no afecten a su calidad. - Se transporta el producto con el medio adecuado y específico para cada uno de ellos, de manera que no se deteriore durante su traslado. - Los almacenes de conservación reúnen las condiciones higiénicas de acuerdo con la legislación vigente y los requisitos imprescindibles sobre acceso, carga y descarga. - Se prevé la utilización de cámaras frigoríficas para la conservación de los productos que necesitan refrigeración hasta su venta.
<p>4.8 Realizar la instalación y mantenimiento de invernaderos sencillos, túneles y acolchados, utilizando los materiales adecuados y siguiendo las instrucciones del fabricante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se elige el tipo de invernadero que se va a instalar y su ubicación teniendo en cuenta los vientos de mayor intensidad que se dan en la zona y el cultivo que se va a implantar. - Se tienen en cuenta la estructura, los elementos auxiliares y la naturaleza de los materiales empleados para: <ul style="list-style-type: none"> Evitar la formación de bolsas de agua en la cubierta durante la época de lluvias. Conseguir un sistema de aireación adecuado. Una luminosidad correcta. Un control de la temperatura efectivo durante todos los ciclos del proceso de cultivo. - Se interpretan correctamente los planos de construcción del invernadero. - Se utilizan la cubierta, estructura y materiales adecuados al cultivo y al sistema de protección. - Se tienen en cuenta las dimensiones del invernadero en función de la mecanización de los cultivos. - Se sustituyen los elementos averiados o desgastados del invernadero por los materiales adecuados.

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», cubreinjertos, rafia. Abonadoras. Mezcladoras de sustratos. Sembradoras 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»: Vitricas, mascarillas, termostatos, autoclaves, medidores de pH. Agarradores. Cabinas de flujo laminar. Instalaciones cubier-

tas 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 injer-

to, 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.

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.

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. Cuadros de enfermedades. Plazos de seguridad. Malherbotía 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. Empresas públicas y privadas de jardinería. Empresas de horticultura y fruticultura.

Unidad de competencia 5: realizar las operaciones de control fitosanitario, preservando el medio ambiente y la sanidad de los alimentos

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>5.1 Controlar los ciclos biológicos de las plagas y de las especies útiles, situando los puntos de control en los cultivos de las distintas parcelas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Se realiza el replanteo sobre el terreno conforme a los planos de las parcelas donde se indican los puntos de control establecidos. — Se colocan las piquetas de señalización para situar los puntos de control en las distintas parcelas de cultivos previamente establecidas. — Se practican los recuentos o conteos de umbrales de plagas y fauna útil en cada punto de control. — Los conteos y tomas de muestras se realizan en el momento y con el instrumental adecuado, siguiendo el ciclo biológico de cada plaga, parásito o predador. — Se revisa y actualiza la información técnica necesaria para clasificar la fauna útil autóctona y la procedente de biofábricas.
<p>5.2 Controlar y registrar la situación fitosanitaria de los distintos cultivos y/o del ganado organizando las medidas de detección e identificación de plagas, enfermedades o daños que les afectan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Los itinerarios de vigilancia y la captura de adultos se realizan en el momento adecuado. — Se realiza «in situ» el conteo de las plagas y se evalúa su nivel de ataque reflejando los datos en las fichas de campo correspondiente. — Se cumplimentan las fichas/croquis de campo para los diferentes cultivos según el programa establecido previamente. — Se toman las muestras según los procedimientos establecidos y se preparan y envían al laboratorio o estación fitopatológica correspondiente. — Los sistemas de control y detección de plagas y enfermedades se aplican correctamente.
<p>5.3 Controlar y realizar, en su caso, la lucha integrada contra las plagas, utilizando los productos y dosis adecuadas y la maquinaria idónea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Se revisa y actualiza la información técnica y económica relacionadas con las técnicas de aplicación y con los productos fitosanitarios que se registran oficialmente, para mejorar los procedimientos. — La suelta de fauna útil se efectúa en el momento oportuno y en la cantidad adecuada para cada cultivo. — Los tratamientos recomendados se efectúan con los productos indicados y su aplicación se realiza tomando las medidas adecuadas para no dañar la fauna útil. — Se comprueba con la preparación del producto y la dosis a emplear se corresponde con la recomendación prescrita. — Los equipos y maquinaria de aplicación se seleccionan, regulan y manejan de manera que se consigan los resultados esperados de su trabajo. — Se programa un calendario de tratamientos en función del año agrícola y de los cultivos que se van a tratar.
<p>5.4 Aplicar las medidas de protección y seguridad que deben ser adoptadas en los tratamientos contra plagas y enfermedades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Se comprueba que los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos de tratamiento funcionan y se utilizan correctamente durante el tratamiento. — Se utilizan correctamente los equipos personales requeridos para cada tipo de tratamiento y producto que hay que emplear.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
5.5 Controlar y realizar en su caso la aplicación de plaguicidas de uso ambiental y alimentario utilizando los productos y dosis preestablecidos.	<ul style="list-style-type: none"> - La manipulación de productos sanitarios se lleva a cabo tomando las medidas de protección prescritas para cada tipo de productos. - Se cumple en todo momento la normativa de seguridad e higiene en el trabajo utilizando las prendas de protección personal que el tipo de producto y tratamiento recomienda. - En caso de accidentes se aplican las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios, con rapidez. - Se respetan los plazos de seguridad establecidos, antes de su aprovechamiento, para cada tipo de producto fitosanitario según lo indicado en la reglamentación vigente. - Se utilizan las formulaciones plaguicidas en función de las características de las plagas que se tienen que combatir, de manera que se minimicen los efectos sobre el ambiente. - Se realizan las desratizaciones tanto de modo activo como pasivo teniendo en cuenta las poblaciones de roedores que hay que tratar. - Se realizan los tratamientos recomendados contra las plagas de insectos y ácaros en los ambientes urbanos siguiendo el procedimiento establecido. - Se realizan las desinfecciones de locales y espacios urbanos aplicando las técnicas preestablecidas.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: equipos de detección de plagas y enfermedades: lupas, trampas, cebos. Equipos para la aplicación de productos fitosanitarios: pulverizadores hidráulicos, hidroneumáticos (atomizadores), neumáticos (nebulizadores), centrífugos, termoneumáticos, espolvoreadores. Equipos de control de aplicación de productos fitosanitarios. Medios de accionamiento y tracción: tractores y motocultores, motores térmicos y eléctricos. Material para control y calibración de equipos. Equipos de limpieza. Productos fitosanitarios y contenedores para su almacenamiento y transporte. Plaguicidas de uso ambiental y alimentario. Equipos de protección personal.

b) Productos y/o resultados del trabajo: control integrado de las plagas de los cultivos ambientales y de las instalaciones alimentarias de manera que se asegure la producción sin riesgos para el medio ambiente.

c) Procesos, métodos y procedimientos: técnicas para el control de las plagas y enfermedades de los cultivos, incluidos los principios de lucha integrada, productos fitosanitarios, equipos de aplicación y plaguicidas de uso ambiental y alimentario. Métodos para calibrar, ajustar y manejar equipos de aplicación de fitosanitarios y plaguicidas de manera apropiada a las características de las plagas que se combaten, sin que se deriven riesgos

para las personas, el medio ambiente o las máquinas utilizadas. Métodos de mantenimiento de las máquinas y equipos.

d) Información utilizada y/o generada: normativa de seguridad en el trabajo y técnico-sanitaria sobre fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas y productos fitosanitarios, sus limitaciones de empleo, plazos de seguridad y niveles tolerables de residuos. Fichas de campo. Mapas meteorológicos para épocas oportunas de tratamientos. Manual de productos fitosanitarios con su materia activa y toxicidad. Reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas (Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre). Sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios (Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre. Transposición de la Directiva 91/414/CEE). Orden del Ministerio de la Presidencia de 8 de marzo de 1994 por la que se establece la normativa reguladora de cursos de homologación para realizar tratamientos con plaguicidas.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias: jefes de tratamientos, empresarios agrarios y encargados de explotación. Personal auxiliar de aplicación. Proveedores de equipos de productos fitosanitarios y material necesario en las aplicaciones y en su control. Aplicadores de productos fitosanitarios y de plaguicidas para uso ambiental y alimentario. Manipuladores.

Unidad de competencia 6: preparar, manejar y mantener en uso las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación agraria

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
6.1 Controlar y supervisar el acondicionamiento, limpieza, desinfección y desinsectación de los locales e instalaciones de cría y/o producción.	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que las instalaciones y locales se encuentran libres de residuos, programando y/o aplicando, en caso contrario, los procedimientos de limpieza y desinfección/desinsectación necesarios. - Los equipos de limpieza/desinfección/desinsectación se preparan de acuerdo con la labor que se va a realizar y siguiendo las instrucciones de trabajo. - Se seleccionan los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y se aplican con la técnica adecuada y las dosis indicadas. - Se preparan y acondicionan los locales e instalaciones siguiendo el plan establecido previamente. - Se verifica el estado de la instalación eléctrica, del suministro de aguas y de los sistemas de climatización de las instalaciones.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>6.2 Realizar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos de la explotación efectuando las operaciones básicas de mecanizado, soldadura y montaje/desmontaje requeridas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que en la eliminación de los residuos y desechos en locales e instalaciones se lleva a cabo en tiempo y forma indicados y se depositan en los sitios adecuados para cada uno de ellos. - La revisión de los tractores, maquinaria y equipos se efectúa con la periodicidad indicada en los manuales de mantenimiento y operación, realizando las operaciones de cambio y reposición de aceites y líquidos, de engrase, de sustitución y limpieza de filtros y piezas y de lastrado de ruedas. - Se comprueba que el taller se encuentra ordenado y las herramientas disponibles para su inmediata utilización. - Se realiza un control continuo de los equipos y maquinaria e instalaciones, detectando e identificando las averías producidas y efectuando el seguimiento de los gastos de mantenimiento y reparación. - Los elementos averiados o desgastados de las máquinas, equipos e instalaciones se sustituyen por los repuestos adecuados. - Se comprueba que la maquinaria y equipos, tras su uso, están en condiciones para su próxima utilización. - Para efectuar las operaciones de montaje/desmontaje y mecanizado (taladrado, limado, esmerilado, roscado y corte) se seleccionan los equipos y herramientas adecuados. - En las operaciones básicas de soldadura eléctrica: <ul style="list-style-type: none"> Se seleccionan los equipos y herramientas adecuados al material que se va a soldar. Se regula la intensidad de la corriente en función del electrodo y del material que se va a unir. Las conexiones eléctricas a masa se realizan limpiando las zonas de contacto. Se preparan y limpian los bordes que se deben unir, situándolos a la distancia adecuada al tipo de soldadura y electrodo utilizado. - Las operaciones básicas y de mantenimiento de primer nivel de los equipos y máquinas se lleva a cabo siguiendo los manuales y fichas de mantenimiento y con la periodicidad indicada en los mismos.
<p>6.3 Preparar y manejar los tractores, la maquinaria, equipos, instalaciones y otros útiles de la explotación para su utilización en las labores/operaciones programadas y para la circulación por vías públicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se seleccionan, enganchan y regulan los aperos y maquinaria teniendo en cuenta la labor que se va a realizar (preparación del suelo, siembra, abonado, labores culturales, aplicación de fitosanitarios, recolección) y se controlan su funcionamiento y manejo, en consonancia con lo que se consideran «buenas prácticas agrícolas». - Los equipos e instalaciones se regulan teniendo en cuenta los planes y actividades de la producción agraria. - Se prepara el tractor y la maquinaria adaptándolos y señalizándolos convenientemente, cumpliendo el código de circulación y la normativa complementaria referente a circulación de vehículos agrícolas por vías públicas. - La selección, preparación y manejo de la maquinaria, tractores, equipos y aperos específicos se realiza conforme a los requerimientos de cada labor y al ritmo de trabajo establecido. - Se verifica que el abastecimiento de los productos (semillas, abonos, fitosanitarios) que necesitan las máquinas en la jornada de trabajo se realiza adecuadamente evitando las interrupciones y tiempos de espera.
<p>6.4 Actuar bajo normas de seguridad durante la estancia en las instalaciones y en las operaciones con máquinas, equipos y herramientas para prevenir los riesgos personales y generales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Durante la estancia en las instalaciones y en el manejo de equipos y herramientas se cumplen las medidas de precaución y protección establecidas por la normativa al respecto. - Se utilizan correctamente los equipos de protección personal requeridos para el trabajo que se debe realizar. - Las tareas realizadas con las máquinas, equipos y herramientas se ejecutan de acuerdo con las normas de seguridad específicas para cada uno de ellos. - La manipulación de productos y materiales se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas a cada caso. - En caso de accidente se aplican las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios rápidamente.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: tractores agrícolas y forestales, 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). 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: 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 de conformidad con las necesidades de los animales.

c) Procesos, métodos y procedimientos: procedimientos para el trabajo con tractores agrícolas 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.

d) Información utilizada y/o generada: manuales de servicio y de taller de tractores, máquinas y equipos e información técnica sobre prestaciones de trabajo. Sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas que se deben utilizar. Sobre procesos de mantenimiento de tractores y máquinas agrícolas e instalaciones ganaderas. Normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo. Código de la Circulación y normativa complementaria.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias: jefe de explotación, empresarios y encargados de las empresas para las que realiza los servicios. Operadores de tractores y máquinas agrícolas. Proveedores de equipos y elementos fungibles necesarios para el funcionamiento de la explotación agraria.

Unidad de competencia 7: ejecutar las labores previstas en un proyecto de jardinería de interiores así como las de floristería

REALIZACIONES.	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>7.1 Realizar las operaciones de decoración del interior de acuerdo con el diseño general, interpretando correctamente las instrucciones establecidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se interpreta y valora correctamente el proyecto de decoración del espacio objeto de actuación, efectuando las acotaciones precisas. - Se tienen en cuenta las características climáticas, de orientación, estética, de uso y posterior mantenimiento del espacio para la ejecución de la decoración. - Se comprueba que el material vegetal que se va a emplear es el previsto en el proyecto y se encuentra debidamente formado y sano. - Se comprueba que los sustratos que se van a emplear, artificiales o no, son los adecuados para el cultivo de pequeñas superficies o contenedores. - Se identifican los elementos de decoración (macetas, pequeñas fuentes, jardineras) previstos y se comprueba que responden a las características previstas en el proyecto desde el punto de vista estético, de medidas y durabilidad. - Se confecciona un plano o croquis del estado final de la superficie decorada con los elementos instalados, indicando las modificaciones si las hubiese en relación con el proyecto diseñado.
<p>7.2 Mantener y conservar los interiores decorados, aplicando las técnicas específicas del material implantado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se establece un calendario de conservación de material vegetal y no vegetal, así como de sustratos y otros elementos, siguiendo el plan general establecido. - Se realizan los cuidados adecuados al espacio decorado y mobiliario implantado de acuerdo con las características propias de los materiales de cada uno de ellos. - Se realizan las labores de cultivo propias del material vegetal implantado, en número y estacionalidad de acuerdo con el medio donde se encuentra y las características climáticas, de orientación y estéticas. - Se prevé y se realiza la reposición de los elementos vegetales o no, deteriorados con el paso del tiempo y se lleva a cabo en la época y forma adecuadas.
<p>7.3 Realizar las labores propias del arte floral, aplicando las técnicas más avanzadas y específicas de cada composición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizan adecuadamente las diferentes figuras de arte floral (ramos, guirnaldas, coronas) siguiendo los procedimientos establecidos. - Las figuras y composiciones florales realizadas responden a los criterios y técnicas definidos dentro de la concepción del arte floral en cuanto a conjunción y distribución de colores, definición de ejes y mezcla de material vegetal (tipos de plantas y flores).

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
7.4 Comercializar distintos tipos de material de jardinería, distribuyendo los productos adecuados y aconsejando sobre su utilización.	<ul style="list-style-type: none"> — Se establecen las necesidades de las diferentes plantas ornamentales y otros materiales de venta, teniendo en cuenta las características específicas y los cuidados de las mismas. — Se aconseja sobre la utilización y aplicaciones del material vegetal y no vegetal (herramientas, sustratos, contenedores, embellecedores) sobre las técnicas que se deben aplicar según la especie y la variedad que se van a tratar. — Se elabora una lista de precios de manera ordenada y precisa del material en venta. — En la comercialización y promoción de los productos en venta se tiene en cuenta los clientes potenciales para las diferentes especies vegetales. — Se selecciona y tipifica el diferente material vegetal recibido para mejorar la calidad de la oferta y se almacena adecuadamente. — Se comprueba que se cumplen las normas de seguridad e higiene establecidas en cuanto al uso de material fitosanitario, en la manipulación de los productos, en el manejo de herramientas y útiles, en los locales y en el trabajo.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: material de dibujo; planos; equipos de fotografía; equipo de informática. Manuales de Botánica. Catálogos de plantas. Material diverso de floristería. Manuales de decoración. Tierras. Sustratos naturales y artificiales. Material vegetal diverso vivo y seco. Pequeño material de jardinería: tijeras, guantes, binadoras, mochilas de tratamientos, productos fitosanitarios. Bocetos de diseño. Anteproyecto. Grabaciones en vídeo. Fotografías de los espacios objeto de actuación. Turbas. Arenas. Tierras vegetales. Semillas. Material vegetal, tal como flor de temporada, bulbos, árboles, arbustos. Macetas y contenedores de diversos tipos. Bandejas. Mastic.

b) Productos y/o resultados del trabajo: proyecto de decoración de interiores y de jardinería. Venta de material de producción vegetal. Ramos, coronas, guirnaldas y demás elementos de arte floral. Bonsáis. Macetas. Centros.

c) Procesos, métodos y procedimientos: procesos de obtención y tratamiento de fotografías y bibliografía necesarios para la elaboración del proyecto. Método normalizado de elaboración del proyecto. Métodos de creación de sustratos artificiales. Métodos de riego especializado para interiores: microaspersión, goteo, etc. Sistemas de drenaje. Sistemas de abonado y fertirrigación. Procedimientos de diseño asistido por ordenador. Métodos y procedimientos de arte floral. Métodos de utilización de material vegetal seco. Métodos de mantenimiento de material vegetal en interiores. Procesos de confección de ramos, guirnaldas, coronas, centros y decoración con flor.

d) Información utilizada y/o generada: manuales de botánica, especialmente referentes a plantas de interior y de flor seca. Manuales y catálogos de sustratos artificiales.

Manuales de sistemas de riego de interiores y sobre su uso. Catálogos de plantas de flor y de pequeño material de jardinería y de ornamentación y contenedores.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias: como destinatarias del servicio pueden contemplarse: empresas de servicios, edificios multifuncionales, comunidades de propietarios, usuarios de floristería en general.

2.2 Evolución de la competencia profesional:

2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.

La actividad de la jardinería se ha caracterizado tradicionalmente 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.

En el momento actual, el campo de actuación ha cambiado de manera sustancial, al unirse, a la concepción tradicional, una serie de factores nuevos tanto tecnológicos como organizativos 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 autovías, 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 y la organización de pequeñas empresas para implantación, conservación y mantenimiento de jardines.

El cambio de los factores tecnológicos hace que sea cada vez más necesaria la evolución de los profesionales de la jardinería hacia formas más especializadas en el desarrollo de sus labores, así como hacia la aplicación de nuevas tecnologías en 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.

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 y la racionalización de los costes directos e indirectos consecuencia de la aplicación de dichos planes.

Con la rapidez en la evolución previsible de los factores tecnológicos, organizativos y económicos este profesional estará abierto a las posibles innovaciones que las necesidades sociales le demanden.

2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.

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.

La formación de este técnico deberá tener una base, en parte tradicional en lo que se refiere a las labores, uso y formas de la jardinería actual en cuanto a sus conocimientos de botánica, técnicas de cultivo, mantenimiento y 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, informática y sus aplicaciones en el sector a nivel de usuario, protección y conservación del medio natural y procedimientos para su control.

La formación global de este profesional en el proceso de instalación, mantenimiento y conservación de jardines, habrá que completarse con una formación continua y especializada en áreas diversas, debiendo quedar desde su formación específica preparado para la búsqueda y utilización de una información en continua y rápida evolución.

2.3 Posición en el proceso productivo:

2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.

Este técnico desarrollará su actividad en centros y empresas cuya finalidad sea la producción y en el sector de servicios forestales y/o jardinería, principalmente:

- Servicios públicos de parques y jardines de Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales, de Ministerios y otros organismos.
- 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.
- Centros de investigación aplicada a la jardinería.

2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.

Ejercerá su actividad en empresas de pequeña o mediana dimensión como autónomo. También puede desarrollar su trabajo en empresas de gran dimensión, formando parte de un equipo de trabajo, dedicadas a

implantación, mantenimiento y conservación de jardines y parques.

Ocupaciones, puestos de trabajo tipo más relevantes:

A título de ejemplo y especialmente con fines de orientación profesional, se enumeran a continuación un conjunto de posibles ocupaciones y puestos de trabajo que podrían ser desempeñados, adquiriendo la competencia profesional definida en el perfil del título: capataz de vivero de planta ornamental, capataz de mantenimiento de jardines de gran o mediano tamaño, capataz de mantenimiento de campos de golf y/o de fútbol, de céspedes y praderas, autónomo de empresas de jardinería, autónomo de empresas de floristería, encargado de obras de jardinería en grandes y medianas empresas, capataz de podas, podas especiales y operaciones de cirugía arbórea, agente de ventas de viveros y empresas de jardinería, colaborador en actividades de educación medioambiental.

Posibles especializaciones:

Este técnico al incorporarse a las ocupaciones/puestos de trabajo indicados, requiere un período de adaptación/formación para conseguir la especialización requerida.

3. Enseñanzas mínimas

3.1 Objetivos generales del ciclo formativo:

Seleccionar, comprender y expresar la información técnica relacionada con la profesión, analizando y valorando su contenido y utilizando la terminología y simbología adecuadas.

Analizar los procesos y efectuar las operaciones para la ejecución de un proyecto de jardinería, identificando las técnicas y condiciones de realización y relacionándolas con la maquinaria y equipos requeridos.

Analizar los procesos y efectuar las operaciones de gestión, mejora y conservación de jardines y zonas verdes, identificando las técnicas y condiciones de realización y relacionándolas con la maquinaria y equipos adecuados.

Analizar los procesos y efectuar las operaciones de producción de planta ornamental, identificando las técnicas y condiciones de realización y relacionándolos con la maquinaria y equipos requeridos.

Analizar los procesos y efectuar las operaciones de ajardinamiento de interiores y floristería, identificando las técnicas y condiciones de realización y relacionándolos con la maquinaria y equipos requeridos.

Valorar los resultados de su trabajo en la ejecución de las distintas operaciones, verificando el nivel de cumplimiento de los requisitos y calidad establecidos.

Aplicar la legislación en materia contable, fiscal y laboral, así como la relacionada con la seguridad e higiene en el trabajo.

Utilizar las aplicaciones informáticas a nivel de usuario, como medio de adquisición y comunicación de datos y de gestión.

Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona el funcionamiento de la empresa, identificando los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, adquiriendo la capacidad de seguir los procedimientos establecidos y de actuar con eficacia en las anomalías que pueden presentarse.

Sensibilizarse respecto a los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal, colectiva y ambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, utilizando medidas correctivas y protecciones adecuadas.

Analizar las consecuencias de la falta de seguridad e higiene en las máquinas, equipos e instalaciones, o de la actuación de las personas durante la manipulación de los equipos, y aplicar las normas y medidas necesarias para minimizar los riesgos sobre personas, máquinas y medio ambiente.

Valorar los requerimientos de instalaciones y equipos de taller para el mantenimiento de uso y reparación básica de máquinas, equipos e instalaciones agrarios, preparándolos y utilizándolos correctamente.

Analizar y ejecutar las operaciones mecanizadas de la explotación o empresa agraria, preparando y operando correctamente las máquinas, equipos e instalaciones correspondientes y controlando sus procesos operativos.

Controlar e identificar enemigos de las plantas, valorando métodos, medidas a tomar y productos, minimizando su incidencia sobre el medio natural.

Utilizar y buscar cauces de información y formación relacionada con el ejercicio de la profesión, que le posibiliten el conocimiento y la inserción en el sector y la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos.

Establecer una eficaz comunicación verbal, escrita y gestual para transmitir y recibir una correcta información y resolver situaciones conflictivas, tanto en el ámbito de las relaciones laborales como en las que, en su caso, pueda desarrollar con visitantes de jardines y zonas verdes.

3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia.

Módulo profesional 1: organización y gestión de una explotación agraria familiar

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

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1.1 Analizar las diferentes formas jurídicas a las que puede optar una explotación agraria familiar, señalando la más adecuada de acuerdo con la actividad económica y los recursos disponibles.</p>	<p>Identificar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de una explotación según su forma jurídica. Describir los diferentes tipos de sociedades y asociaciones en el ámbito del sector agrario. Explicar el concepto, órganos de representación y características de la empresa familiar agraria. Explicar los regímenes de tenencia de la tierra. Describir el régimen fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la explotación agraria. Explicar las áreas funcionales de una explotación y las relaciones existentes entre ellas. A partir de un supuesto práctico de implantación y puesta en marcha de una explotación agraria, convenientemente caracterizado: Identificar los organismos oficiales donde se tramita la documentación que se exige. Complimentar correctamente los documentos requeridos. Indicar las posibles líneas de financiación. Describir las posibles inversiones y medios de producción necesarios. Especificar las características de las diferentes ayudas y subvenciones de las Administraciones públicas (Unión Europea, estatal y autonómica).</p>
<p>1.2 Elaborar un plan general de actividades de una explotación agraria en función de los recursos disponibles.</p>	<p>Describir el marco general de los sistemas y orientaciones productivos. Identificar los factores de la política agraria comunitaria que tienen incidencia en los sectores productivos. A partir de un programa de actividades de una explotación agraria, perfectamente caracterizado: Describir la orientación productiva más adecuada. Determinar los recursos humanos y materiales necesarios y más adecuados al programa. Explicar el programa de gestión integral más adecuado a las actividades programadas. Describir las ayudas y subvenciones que se pueden solicitar para cada actividad productiva. Enumerar los diferentes canales de comercialización para cada actividad específica. Proponer las decisiones adecuadas. Describir los gastos variables y fijos y los conceptos de activo y pasivo de un balance, margen bruto, margen neto e inventario, precisando su relación. Describir los procedimientos contables simplificados más frecuentes que se utilizan en una explotación agraria. Definir las obligaciones de un empresario autónomo agrario, identificando los documentos y trámites exigidos.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1.3 Analizar los documentos necesarios para la puesta en marcha y desarrollo de las actividades de una explotación agraria y elaborar la documentación según la legislación vigente.</p>	<p>Explicar la finalidad de los documentos básicos utilizados en la actividad productiva normal de la explotación agraria que se tienen que cumplimentar.</p> <p>Enumerar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una explotación, indicando el organismo donde se tramita y los plazos requeridos.</p> <p>Describir los regímenes de la Seguridad Social y sus prestaciones.</p> <p>Explicar las características básicas de los distintos tipos de contratos más habituales en el sector agrario.</p> <p>Describir los impuestos directos e indirectos de carácter estatal, autonómico y local y las tasas que afectan a la explotación agraria y sus obligaciones formales.</p> <p>Describir el calendario fiscal de una explotación agraria en función de una actividad productiva determinada y de la forma jurídica elegida.</p> <p>Explicar el régimen fiscal e impuestos que se aplican a las actividades de la explotación agraria.</p> <p>A partir de unos datos supuestos, cumplimentar los documentos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oferta de empleo. Alta y baja laboral. Liquidación a la Seguridad Social. La modalidad de contrato adecuada. Parte de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. <p>Enumerar los documentos que tienen que cumplimentarse en la explotación agraria obligatoriamente según la normativa vigente.</p> <p>Aplicar paquetes informáticos básicos a nivel de usuario para el desarrollo de la gestión técnica, económica, fiscal y contable y la tramitación de documentos.</p>
<p>1.4 Analizar las formas más usuales en el sector agrario, de promoción, adquisición y comercialización de productos o servicios.</p>	<p>Describir los medios más habituales de promoción y comercialización que se utilizan normalmente en el sector agrario en función del tipo de producto o servicio.</p> <p>Explicar las diferentes clases de sociedades, asociaciones de productores, cooperativas y otras formas de asociacionismo agrario.</p> <p>Explicar los principios básicos de técnicas de negociación con clientes y proveedores.</p> <p>Precisar las diferencias entre inversión, gasto y pago, y entre ingreso y cobro.</p> <p>A partir de diferentes ofertas de productos, medios o servicios, determinar cual es la mejor en función de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Precios del mercado. Plazos y condiciones de entrega o ejecución. Calidad. Condiciones de pago y descuentos. Garantía. Atención posventa. <p>Describir las distintas actuaciones públicas en la comercialización de productos agrarios.</p> <p>Describir la normalización y tipificación de productos agrarios.</p>
<p>1.5 Analizar los procedimientos de control, manipulación y almacenamiento de productos y elaboración de inventarios.</p>	<p>Describir los sistemas de control de almacén más característicos de una explotación agraria.</p> <p>Explicar los conceptos de almacenamiento óptimo de seguridad y mínimo, identificando las variables que intervienen en su cálculo.</p> <p>Describir los diferentes tipos de inventarios y explicar la finalidad de cada uno de ellos.</p> <p>Explicar los procedimientos en distintos sistemas de almacenamiento utilizados en una explotación agraria y enumerar ventajas e inconvenientes de cada uno.</p> <p>Enumerar los distintos medios de transporte que normalmente se utilizan para los productos agrarios y describir sus características y condiciones de utilización.</p> <p>Describir las características básicas y operaciones de manejo y mantenimiento de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación de productos, más utilizados en almacenes de productos agrarios.</p> <p>Describir las medidas generales de seguridad que debe reunir un almacén de acuerdo con la normativa vigente.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1.6 Analizar las normas de seguridad e higiene que se aplican durante el trabajo relacionándolas con las medidas preventivas que hay que adoptar para la protección del medio natural.</p>	<p>En un supuesto práctico sobre movimiento y almacenamiento de productos debidamente caracterizado determinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los espacios donde se realiza la recepción y almacenaje. La ubicación de cada producto. Los medios de manipulación, carga, descarga y transporte. El almacenamiento disponible. Los medios de seguridad que hay que aplicar durante el manejo de los productos. <p>Describir los principales parámetros que intervienen en la evaluación del impacto ambiental.</p> <p>Explicar las características de los espacios naturales protegidos.</p> <p>Preparar acciones personales y colectivas para sensibilizar el respeto al medio natural y minimizar el impacto.</p> <p>Explicar los aspectos esenciales de las normas que se deben aplicar para la protección del medio natural.</p> <p>Explicar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y equipos.</p> <p>Describir las medidas de higiene personal aplicables en trabajos de la explotación agraria, enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.</p> <p>Explicar las características y condiciones de uso del material de seguridad personal.</p> <p>Explicar las indicaciones y describir los componentes específicos de los equipos y medios de protección.</p> <p>Describir los efectos ambientales de los productos de desecho y residuos contaminantes originados en las actividades productivas de la explotación.</p> <p>Justificar la importancia de las medidas obligatorias y voluntarias de protección del medio natural.</p> <p>Explicar las técnicas básicas para la recogida, reciclaje, eliminación y depuración de residuos.</p> <p>Interpretar los aspectos más relevantes de la normativa de seguridad que se aplica a los diferentes equipos y trabajos en una explotación agraria.</p> <p>Describir las características de las ayudas comunitarias relacionadas con el medio ambiente.</p>

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 60 horas)

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

La explotación agraria y su contexto. Modelos.
Análisis comparativo de las distintas formas jurídicas.
Régimen de tenencia de la tierra.
Sociedades y asociaciones en el sector agrario.

b) Gestión, funciones y objetivos de la explotación:

Sistemas y orientaciones productivas.
La política agraria comunitaria (PAC).
Proyecto de actividades y de explotación.
Trámites de constitución.

c) Gestión administrativa, de personal y comercial:

Documentación administrativa.
Convenio colectivo en el sector agrario.
Diferentes tipos de contratos laborales.
Cumplimentación de seguros sociales.
Elementos básicos de la comercialización.
Técnicas de venta y negociación y de atención al cliente.
Inventarios.

d) Gestión contable:

Clases de contabilidad. Procedimientos contables.
Inventario, balances y cuentas de pérdidas y ganancias.

Las amortizaciones.

Procedimientos para establecer la contabilidad por márgenes brutos en una explotación agraria.

Toma de decisiones.

Aplicaciones informáticas a la gestión de la explotación agraria.

e) Obligaciones fiscales:

Impuestos que afectan a las actividades agrarias.

Cálculo y cumplimiento de documentos de impuestos indirectos y directos: normativa legal y aplicación. IVA. IRPF. Patrimonio. Sucesiones. Impuestos locales. Régimen fiscal de las cooperativas, Sociedades agrarias de transformación (SAT), agrupaciones y asociaciones.

f) Almacenamiento. Manipulación. Transporte:

Sistemas de almacenaje.
Tipos de almacén.
Ubicación de mercancías.

g) Normas y medidas de seguridad e higiene en el sector agrario:

Requisitos higiénicos generales de maquinaria, instalaciones y equipos.

Riesgos y siniestralidad en trabajos agrarios.

Medidas de protección personal, en instalaciones y máquinas.

Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

h) Medidas de protección del medio natural:

Residuos y productos de desecho: métodos y recogida y almacenamiento. Sistemas de reciclaje y eliminación.

Impacto ambiental en los procesos de producción de la explotación agraria: evaluación.

El delito ecológico.

Módulo profesional 2: implantación de jardines y zonas verdes

Asociado a la unidad de competencia 2: realizar las labores de ejecución e implantación de jardines

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>2.1 Analizar las operaciones necesarias para el replanteo de un proyecto de jardinería interpretando las directrices del mismo.</p>	<p>Describir los sistemas de representación de un plano (escalas, cotas, infraestructuras, elementos vegetales, mobiliario y equipamiento). Explicar los métodos para medir sobre el terreno. Enumerar los diferentes instrumentos de medición. En un supuesto práctico de replanteo de un jardín debidamente caracterizado: Identificar el estilo del jardín. Interpretar el plano con todos sus elementos. Identificar y relacionar las características topográficas y edafológicas del terreno. Identificar los materiales y medios necesarios para el replanteo. Realizar el replanteo de forma secuencial.</p>
<p>2.2 Organizar las labores preparatorias para la implantación de un jardín, utilizando la maquinaria y medios adecuados.</p>	<p>Describir los sistemas de desbroce y limpieza del terreno. Seleccionar las máquinas, herramientas y medio apropiados para cada labor de preparación del terreno y operar con ellas correctamente. Determinar la secuencia de los trabajos de limpieza, laboreo y preparación del terreno. Evaluar las condiciones que debe reunir el terreno para la implantación del material vegetal. En un supuesto práctico de implantación de un jardín o sobre el terreno: Determinar, preparar y manejar, en su caso, la maquinaria y herramientas adecuadas a cada labor. Describir las labores adecuadas y, en su caso, realizarlas.</p>
<p>2.3 Analizar las características de las obras de infraestructura (drenajes, riegos, caminos, estanques, puentes), en condiciones de calidad requerida de un proyecto de jardinería.</p>	<p>Describir los distintos sistemas de riegos y drenajes que se utilizan en jardinería. Identificar los componentes de los sistemas de riego y drenaje y explicar su funcionamiento. Sobre un análisis de agua de riego, interpretar la calidad de la misma. En un caso real sobre finca o sobre un supuesto práctico de infraestructura de riego y drenaje de un jardín: Calcular las necesidades de agua para regar el jardín. Establecer los pasos que se deben seguir en la instalación del riego y el drenaje. Realizar la instalación de riego y drenaje y comprobar su funcionamiento. Explicar los sistemas de toma de muestras para comprobación de la calidad de materiales. Describir los diferentes tipos de caminos de un jardín, materiales que se utilizan en su construcción y características de los mismos. Describir las infraestructuras de puentes, muretes y estanques y los materiales y medios utilizados en su construcción. A partir de un supuesto práctico de infraestructuras bien caracterizado: Seleccionar las máquinas, herramientas y medios utilizados en la construcción de los caminos de un jardín. Describir de forma sistematizada las operaciones necesarias para la construcción de los caminos y otras infraestructuras del jardín. Aplicar las medidas de seguridad personal y en el trabajo.</p>
<p>2.4 Planificar las técnicas adecuadas para la implantación de los elementos vegetales de un jardín.</p>	<p>Identificar las características de las especies vegetales utilizadas en un jardín, describiendo sus diferentes formas de comercialización y las normas de calidad requeridas para cada especie. Describir los distintos sistemas de plantación y/o siembra de las especies vegetales de un jardín.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>Describir los criterios utilizados en la selección de los árboles y arbustos de un jardín y las normas de calidad requeridas. Explicar los pasos que hay que seguir para realizar correctamente la plantación de las especies arbóreas y arbustivas. Seleccionar las especies de césped más adecuadas para formar la mezcla utilizada en la siembra de un jardín, determinando el porcentaje que entra a formar parte cada una de ellas. Sobre un supuesto práctico de implantación de césped en un jardín: Establecer las labores de refinado, siembra y rulado del césped. Calcular las necesidades de riego de cada sector y programar el riego necesario para cada zona. Determinar bajo criterios técnicos el momento del primer corte del césped. Indicar el sistema de detección, prevención y control de plagas, enfermedades y malas hierbas del césped.</p> <p>Clasificar las plantas de flor utilizadas en un jardín. Describir los sistemas de trasplante, transporte, plantación y cuidados posteriores de los grandes árboles ornamentales.</p>
<p>2.5 Analizar las características y el proceso de instalación del mobiliario y equipamiento de un jardín, siguiendo la normativa vigente requerida en materia de seguridad e higiene.</p>	<p>Explicar el mobiliario y equipamiento básico de un jardín. Identificar los elementos del mobiliario y equipamiento básico de un jardín y describir sus características. Interpretar las normas de calidad, seguridad e higiene relacionadas con la instalación del mobiliario y equipamiento de un jardín. Describir los pasos que se deben seguir para el reconocimiento del mobiliario y equipamiento.</p>
<p>2.6 Analizar las operaciones de conservación para la entrega de un jardín siguiendo el pliego de condiciones del proyecto.</p>	<p>Interpretar el pliego de condiciones de un proyecto de un jardín. Determinar las causas que influyen para que un jardín no esté en el estado de conservación requerido para su entrega.</p> <p>Sobre un supuesto práctico de conservación de un jardín: Evaluar de forma sistemática el estado de los diferentes elementos, una vez construidos y antes de proceder a su entrega. Establecer el plan de mantenimiento de manera que garantice el buen estado de los elementos del jardín (vegetales o no). Describir el sistema de comprobación final del cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas.</p>
<p>2.7 Interpretar la normativa de carácter medioambiental, para los trabajos de implantación y conservación de un jardín.</p>	<p>Explicar la normativa que hace referencia a los trabajos de implantación y conservación de un jardín. Describir el impacto ambiental y daños ecológicos que pueden originar los trabajos de implantación y conservación de un jardín, así como las técnicas para evitarlos o corregirlos. En un caso real sobre el terreno o en un supuesto práctico de implantación y conservación de un jardín correctamente identificado: Determinar el impacto y daños ecológicos causados por la realización de los trabajos. Proponer medidas para su corrección. Evaluar el grado de cumplimiento de la legislación medioambiental.</p>

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 145 horas)

a) Historia de la jardinería:

Estilos de jardines.
Jardines de la antigüedad.
Clasificación de los diferentes zonas verdes. Características específicas de cada una.

b) Diseño de jardines:

Interpretación de diseños de parques, jardines y otras zonas verdes.
Interpretación de planos y proyectos.
Pliego de condiciones.
Presupuestos de zonas para ajardinar.
Planing, operaciones y duración.

c) Infraestructuras y equipamientos:

Caminos. Puentes. Estanques. Muros.
Red de alumbrado.
Red de saneamiento y agua potable.
Bancos, papeleras y otros.
El drenaje en el jardín. Instalación.
Sistemas de riego.
Instalación de los diferentes sistemas de riego del jardín.

d) Elementos vegetales del jardín:

Nomenclatura e identificación de los principales grupos: frondosas. Coníferas. Arbustos. Trepadoras. Cespitosas. Anuales y vivaces. Bulbosas. Acuáticas. Palmáceas. Crasas.
Criterios de selección de especies. Normas de calidad.

e) Implantación de cultivos en jardines y zonas verdes:

Tipo y características del suelo.
Acondicionamiento del suelo.
Replanteo de elementos vegetales.
Plantación.
Trasplante, transporte y plantación de grandes ejemplares.

f) Implantación de céspedes:

Riegos.
Control de parásitos.
Primer corte.

g) Plantación de anuales y vivaces:

Formación de grupos de flor, arriates, borduras y rocallas.

Necesidades de las especies.
Plantación y riego.

h) Máquinas y herramientas específicas.

i) Legislación de carácter medioambiental en trabajos de implantación y conservación de jardines.

j) Impacto ambiental:

Impacto y daños ecológicos que pueden producirse en los trabajos de implantación y conservación de jardines.

Precauciones y medidas a adoptar para evitar o minimizar los daños.

Corrección de impacto y de los daños causados.

k) Normativa de seguridad e higiene en el trabajo de aplicación a las labores de implantación y conservación de jardines:

Vestuario y equipos de seguridad y protección.

Módulo profesional 3: conservación y mejora de jardines y zonas verdes

Asociado a la unidad de competencia 3: realizar las labores de conservación y mejora de jardines

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>3.1 Analizar los procesos de mantenimiento de un jardín, determinando las operaciones necesarias para mantenerlo en condiciones adecuadas de conservación.</p>	<p>Clasificar las labores culturales del suelo en el mantenimiento de un jardín en función de su finalidad. Relacionar las diferentes prácticas culturales de conservación de un jardín con las especies vegetales que lo componen.</p> <p>Describir las principales plantas utilizadas en un jardín, estableciendo la forma de plantación, medios para la realización y cuidados posteriores. Establecer un plan de prevención y control de los agentes causantes de daños en las plantas, teniendo en cuenta los aspectos ecológicos y normativa vigente en seguridad e higiene. Determinar la cantidad y calidad de agua necesaria para el riego de las especies vegetales, calculando dosis y frecuencia de riego. Describir las operaciones de mantenimiento de un césped o pradera. Clasificar la maquinaria, herramientas y útiles de trabajo utilizados en la conservación de un jardín, según el fin para el que se empleen. Establecer un calendario de conservación de elementos vegetales, infraestructuras, mobiliario y equipamiento de un jardín. Describir las técnicas específicas de poda de las especies vegetales que conforman un jardín. Identificar las medidas de seguridad e higiene en el trabajo y valorar su grado de cumplimiento.</p>
<p>3.2 Analizar los factores que determinan la necesidad de restauración de los elementos que forman un jardín y de nuevas plantaciones.</p>	<p>Describir los factores que determinan la reposición de unas plantas existentes en un jardín, por otras. Describir las características técnicas y procedimientos de trabajo para la plantación tanto de especies nuevas como de reposiciones. Valorar los parámetros que determinan la restauración de especies vegetales. Describir los distintos procesos de restauración de las especies vegetales. Identificar sobre el terreno los diferentes elementos del plano de plantación de especies vegetales. Aplicar las medidas de seguridad e higiene en el trabajo.</p>
<p>3.3 Analizar el proceso para restablecer el buen estado de los elementos vegetales y no vegetales de un jardín cuya conservación quedó interrumpida.</p>	<p>Interpretar un plano del jardín señalando todos sus elementos. Interpretar el pliego de condiciones técnicas de un proyecto de restauración. Describir el sistema de toma de datos para confeccionar un inventario de todos los elementos, vegetales o no, que forman parte de un jardín. Describir los procedimientos para la conservación de los elementos de un jardín. Describir las causas que influyen en el deterioro de un jardín. En un proyecto real sobre el terreno o en un supuesto práctico perfectamente concretado sobre restauración de un jardín: Determinar de forma secuencial los trabajos para la restauración del mismo (infraestructuras, riegos, drenajes, alumbrado, equipamientos, mobiliario y elementos vegetales).</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>3.4 Interpretar la normativa de carácter medioambiental para los trabajos de conservación y mejoras de un jardín.</p>	<p>Calcular los medios humanos necesarios para realizar cada uno de los trabajos de restauración. Seleccionar la maquinaria, herramientas, materiales y medios necesarios para llevar a cabo los trabajos de restauración. Operar con la maquinaria correctamente. Elaborar un calendario de mantenimiento para la conservación del jardín restaurado. Aplicar las medidas de seguridad e higiene en el trabajo y valorar su grado de cumplimiento.</p> <p>Explicar la normativa que hace referencia a los trabajos de conservación de un jardín. Describir el impacto ambiental y daños ecológicos que pueden originar los trabajos de conservación y mejora de un jardín, así como las técnicas para evitarlos o corregirlos. En un caso real sobre el terreno o en un supuesto práctico de conservación de un jardín correctamente identificado: Determinar el impacto y daños ecológicos causados por la realización de los trabajos. Proponer medidas para su corrección. Evaluar el grado de cumplimiento de la legislación medioambiental.</p>

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 70 horas)

a) Estudio para el mantenimiento del jardín o zona verde:

Planos y croquis del jardín.
 Calendarios de conservación de elementos.
 Previsiones de materiales y medios necesarios.
 La calidad del suelo y su conservación.
 Labores de mantenimiento.
 Máquinas y herramientas.

b) Riego específico de jardines y zonas verdes:

El riego de las plantas.
 Reparación y conservación de instalaciones.
 Nuevas instalaciones.
 Alcorques y caceras.

c) Mantenimiento de infraestructuras del jardín o zona verde:

Drenajes.

Caminos, puentes, estanques, piscinas y pistas deportivas.

Redes de saneamiento y agua potable. Fuentes.
 Luminarias.

Bancos, papeleras y otros.

d) Operaciones de mantenimiento de elementos vegetales del jardín o zona verde:

Reposición de marras y tutores en árboles y arbustos.
 Podas de árboles, arbustos y trepadoras.
 Máquinas, herramientas y materiales utilizados en las podas.

Grupos de flor: nuevas plantaciones.
 Rocallas y vivaces: limpieza. Reposición de marras.
 Podas, pinzamientos, abonados específicos.

Céspedes: labores culturales. Máquinas y herramientas específicas.

e) Reconocimiento de plagas y enfermedades del jardín.

f) Normativa medioambiental en conservación de jardines.

Módulo profesional 4: producción de plantas

Asociado a la unidad de competencia 4: realizar las labores/operaciones de reproducción, propagación y producción de plantas en vivero

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>4.1 Analizar los procesos de recolección, manipulación y conservación del material vegetal utilizado en la multiplicación de las plantas.</p>	<p>Describir las técnicas de manipulación vegetal. Describir el estado sanitario del material vegetal. Explicar el proceso de recogida, preparación y conservación del material vegetal. Sobre un supuesto práctico de obtención de material vegetal para la producción de planta: Calcular el peso y/o la cantidad de semillas y material vegetal necesarios para la siembra o multiplicación. Seleccionar las fuentes de aprovisionamiento de material vegetal. Explicar las condiciones de manipulación y conservación del material vegetal. Describir las condiciones ambientales adecuadas para la conservación del material vegetal utilizado.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>4.2 Analizar el proceso para la preparación del suelo o medio de cultivo con el fin de obtener las plantas en condiciones de calidad.</p>	<p>Describir los métodos y productos de desinfección de suelos y sustratos. Describir las técnicas y medios empleados en la preparación del suelo o medio de cultivo.</p> <p>Identificar los productos utilizados como sustratos.</p> <p>A partir de un supuesto práctico bien caracterizado de preparación de un medio de cultivo:</p> <p>Enumerar las operaciones necesarias que se deben realizar.</p> <p>Seleccionar los productos adecuados para la desinfección, enmienda y abonado que se debe realizar en función de las características del suelo y las necesidades de las plantas.</p> <p>Seleccionar y describir los equipos, materiales y maquinaria adecuados para las distintas operaciones a realizar.</p> <p>Calcular las dosis y cantidades de productos que se deben utilizar.</p> <p>Preparar las mezclas de productos.</p> <p>Establecer la secuencia idónea para las distintas operaciones que se van a realizar.</p>
<p>4.3 Analizar las técnicas de reproducción y propagación seleccionando los productos, materiales e instalaciones requeridos.</p>	<p>Describir las técnicas de multiplicación vegetal.</p> <p>Explicar las operaciones de siembra según los distintos sistemas de semilleros y la preparación de la semilla.</p> <p>En un supuesto práctico de reproducción y multiplicación claramente identificado:</p> <p>Seleccionar el tipo de multiplicación que se debe aplicar.</p> <p>Seleccionar el método de siembra.</p> <p>Seleccionar y describir los equipos materiales, maquinaria e instalaciones necesarias para las distintas operaciones que hay que realizar.</p> <p>Realizar las operaciones necesarias para la siembra, estaquillados, acodos, injertos y multiplicación «in vitro».</p>
<p>4.4 Analizar las operaciones necesarias para el mantenimiento y protección de los vegetales.</p>	<p>Describir las operaciones de mantenimiento de los cultivos.</p> <p>Explicar la secuencia idónea de las operaciones que hay que realizar en el mantenimiento de los cultivos.</p> <p>En un supuesto práctico referido a un cultivo concreto:</p> <p>Calcular, preparar y aplicar la dosis y cantidades necesarias de abonos y productos fitosanitarios.</p> <p>Identificar diferentes especies de malas hierbas, plagas y enfermedades.</p> <p>Seleccionar las operaciones de mantenimiento que se deben aplicar.</p> <p>Aplicar, en su caso, las técnicas de poda, trasplante y repicado.</p> <p>Seleccionar y describir los equipos, materiales, herramientas y maquinaria necesarias para las distintas operaciones a realizar.</p> <p>Seleccionar y manejar el sistema de riegos/fertirrigación más adecuado a cada especie de cultivo.</p>
<p>4.5 Analizar y planificar la recolección, selección y almacenamiento de los productos para su conservación y distribución.</p>	<p>Definir y justificar las fechas y circunstancias adecuadas para la recolección de los productos.</p> <p>Explicar las diferentes técnicas de recolección de los distintos productos.</p> <p>Enumerar las normas de calidad establecidas para la selección de los productos.</p> <p>Describir las condiciones ambientales y los sistemas de almacenamiento para la conservación de los productos.</p> <p>Explicar las operaciones de manipulación y envasado de los diferentes productos.</p> <p>Identificar y/o explicar las operaciones que realizan las máquinas, equipos y herramientas utilizadas en la recolección, selección y almacenamiento de los distintos productos.</p> <p>Explicar la normativa de seguridad e higiene que rige para las distintas operaciones que se van a realizar.</p>
<p>4.6 Analizar las técnicas de producción de plantas en instalaciones de protección y forzado.</p>	<p>Identificar y describir las distintas instalaciones de protección y forzado de los cultivos.</p> <p>Describir los invernaderos, túneles y acolchados en función de la climatología de la zona y el tipo de cultivo.</p> <p>Describir los materiales y medios para la construcción de diferentes tipos de protecciones.</p> <p>Interpretar planos de instalaciones de protección de cultivos.</p> <p>Describir las operaciones comprendidas en el proceso de construcción y mantenimiento de instalaciones de protección de cultivos.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>Relacionar los parámetros climáticos, estructurales y materiales de un cultivo con el tipo de protección que se vaya a instalar. Explicar el funcionamiento y manejo de los dispositivos de control y automatización de invernaderos.</p>

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 120 horas)

a) Material de multiplicación y reproducción:

Procedimientos de selección del material vegetal.
Selección de plantas madre.

Recolección del material vegetal. Condiciones de transporte.

Procedimientos de extracción de semillas.

Herramientas y utensilios.

b) Condiciones de conservación del material recolectado.

c) Preparación del terreno:

Labores superficiales.

Maquinaria, aperos y herramientas.

Enmiendas: orgánicas e inorgánicas.

Sustratos. Tipos y mezclas.

Desinfección de suelos y sustratos.

d) Multiplicación y reproducción vegetativa:

Propagación vegetativa o asexual.

Reproducción sexual. Las semillas. Técnicas de semillado.

El cultivo «in vitro». Técnicas. Materiales y medios. Estructuras e instalaciones de propagación vegetativa.

e) Podas específicas. Maquinaria y herramientas.

f) Recolección y comercialización de productos:

Manipulación.

Conservación.

Presentación del producto.

Normas de calidad.

Comercialización.

g) Invernaderos, túneles y acolchados.

Módulo profesional 5: métodos de control fitosanitario

Asociado a la unidad de competencia 5: realizar las operaciones de control fitosanitario, preservando el medio ambiente y la sanidad de los alimentos

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>5.1 Analizar las especies biológicas que producen daños en los cultivos, evaluando el estado sanitario y los métodos de lucha que permitan su control.</p> <p>5.2 Programar y, en su caso, realizar procedimientos de control y lucha integral de plagas y enfermedades para mejorar el estado sanitario de los cultivos, cumpliendo las normas de seguridad establecidas.</p>	<p>Explicar las características morfológicas y ciclos biológicos de las especies de interés sanitario más comunes de nuestro entorno geográfico. Clasificar las plagas, enfermedades y malas hierbas, describiendo su hábitat y daños que producen más frecuentemente sobre los cultivos, a nivel local y nacional.</p> <p>Relacionar la sintomatología y los daños con el agente causante.</p> <p>Analizar las principales indicaciones de los medios de lucha contra las plagas y enfermedades en función de su composición y forma de utilización.</p> <p>Describir, y en su caso realizar, los procedimientos de toma de muestras y su preparación para el envío al laboratorio.</p> <p>Dado un caso práctico sobre el terreno debidamente caracterizado o a partir de información suficiente:</p> <p>Seleccionar la información sanitaria necesaria.</p> <p>Localizar los puntos más significativos para efectuar el control sanitario.</p> <p>Establecer los requisitos que deben cumplir los puntos de conteo y muestreo.</p> <p>Deducir el agente causante del daño en función de la fenología definida u observada.</p> <p>Cumplimentar adecuadamente las fichas de conteo y de campo según el programa establecido.</p> <p>Identificar, manual o informáticamente, los diferentes tipos de plagas, enfermedades y malas hierbas.</p> <p>Explicar la composición y las indicaciones de los productos sanitarios utilizados en la lucha integrada, señalando el mecanismo de aplicación más específico para cada uno de ellos.</p> <p>Describir los componentes y sus procedimientos de operación de los equipos, máquinas y útiles de tratamiento, de uso frecuente, en nuestro ámbito territorial.</p> <p>Analizar los criterios que permiten interrelacionar los métodos de lucha y programar la secuencia de aplicación del tratamiento en función del tipo de plaga o enfermedad analizada.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>5.3 Analizar las normas de seguridad e higiene que son de aplicación obligatoria durante el uso y manipulación de productos sanitarios, relacionando la toxicidad de los productos con las medidas preventivas que hay que adoptar.</p>	<p>Planificar a partir del plan general de labores de una finca, las actuaciones necesarias para mantener el nivel sanitario óptimo de los cultivos. Sobre un terreno apropiado o a partir de la información necesaria para la programación de un plan de lucha contra plagas y enfermedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretar la documentación técnica aportada y seleccionar los productos y medios auxiliares necesarios. Reconocer de forma visual los síntomas de las plagas, enfermedades y malas hierbas que afectan al cultivo. A partir del estado fenológico definido, elegir el producto o productos y el momento más idóneo de aplicación en función de su toxicidad, plazo de seguridad y eficacia contra el agente nocivo. Evaluar la posible incidencia sobre la fauna útil, coste y duración del tratamiento. Preparar los caldos y disponer los equipos para su uso siguiendo las indicaciones del fabricante y la información técnica existente. Aplicar, sobre el terreno, distintos métodos y procedimientos de tratamiento. Registrar en el soporte adecuado el tratamiento aplicado y las incidencias ocurridas durante su ejecución. <p>Analizar las variables diferenciadoras que permitan confeccionar estrategias reales de lucha y control sanitario de plagas y enfermedades en recintos cerrados de almacenamiento y en espacios urbanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar y describir las características biológicas de las principales plagas y enfermedades de almacenes y espacios urbanos. Explicar los procedimientos al uso y los distintos métodos de lucha en almacenes y espacios urbanos. Programar el control y lucha contra las plagas y enfermedades en ambientes urbanos, valorando la incidencia sobre las personas y los tiempos de seguridad que hay que aplicar. <p>Explicar las indicaciones y describir los componentes específicos de los equipos y medios de protección y los riesgos que se previenen. Diferenciar las categorías toxicológicas de los productos sanitarios en relación con los campos de actuación posibles y criterios ecológicos y de salud pública, y señalar sus circunstancias de riesgo.</p> <p>Relacionar la información sobre la toxicidad o peligrosidad de los productos con las medidas de protección que se deben tomar durante su manipulación.</p> <p>En un supuesto práctico de manipulación incorrecta de productos sanitarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enumerar y describir cuándo y cómo deben ser utilizados los centros oficiales de ayuda en caso de intoxicación. Simular la aplicación de técnicas de primeros auxilios y cuidados básicos en caso de accidente. Explicar las principales técnicas que se tienen que aplicar de primeros auxilios.

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 80 horas)

a) Biología de las especies que producen plagas y enfermedades:

Agentes parasitarios y no parasitarios de plantas.

Plagas, enfermedades, y malas hierbas: identificación. Descripción. Daños que producen.

Control de agentes parasitarios: materiales utilizados. Métodos de conteo y control.

b) Medios de lucha contra plagas y enfermedades:

Prácticas culturales.

Medios mecánico-físicos.

Medios genéticos.

Productos químicos.

Maquinaria y equipos de aplicación: procedimientos de operación. Preparación y regulación de maquinaria y equipos de tratamientos.

Medios biológicos.

Lucha integrada.

c) Tratamientos en almacenes y espacios urbanos y rurales:

Desratización, desinfección y desinsectación: clasificación.

Métodos de lucha: productos. Técnicas de aplicación.

d) Seguridad e higiene durante la manipulación de productos sanitarios:

Normativa legal. Protección del medio ambiente y limitación de la presencia de residuos en las plantas cultivadas y en los productos de origen animal.

Recomendaciones y procedimientos preventivos.

Primeros auxilios en caso de accidente.

Módulo profesional 6: instalaciones agrarias

Asociado a la unidad de competencia 6: preparar, manejar y mantener en uso las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación agraria

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>6.1 Analizar las necesidades de acondicionamiento, limpieza, desinfección y desparasitado en instalaciones agrarias.</p>	<p>Describir los diferentes tipos de instalaciones agrarias. Describir correctamente los componentes de las instalaciones agrarias. Explicar las principales operaciones de mantenimiento, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas. A partir de unas instalaciones reales o supuestas, debidamente caracterizadas: Identificar las zonas y elementos que requieran un especial acondicionamiento e higiene. Identificar los problemas previsibles (acumulación de residuos, suciedad, obturaciones, infecciones, parásitos, deterioro de elementos). Proponer alternativas de eliminación/aprovechamiento de residuos, acordes con los volúmenes previstos, las circunstancias de la explotación y la preservación del medio ambiente. Seleccionar los productos, tratamiento y operaciones que se deben realizar. Elaborar un programa de intervención para la limpieza, desparasitado, desinfección y acondicionamiento.</p>
<p>6.2 Ejecutar operaciones de preparación, limpieza, desinfección, desparasitado y acondicionamiento de las instalaciones agrarias, programadas en función de las necesidades y de una correcta eliminación/aprovechamiento de los residuos.</p>	<p>Explicar el funcionamiento y aplicaciones de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control. Enumerar y explicar las revisiones que hay que llevar a cabo antes de la puesta en marcha o parada de una instalación. Realizar la preparación, adaptación y cambios de elementos de las instalaciones, requeridas para su funcionamiento. Dado un caso práctico de manejo de una instalación correctamente identificado: Poner a punto para su puesta en marcha, los diferentes elementos de la instalación. Efectuar el arranque y parada de la instalación. Realizar las comprobaciones de funcionamiento de los elementos de control y regulación. Realizar las labores de limpieza en los momentos y condiciones adecuadas. Aplicar las medidas de seguridad personal. Operar adecuadamente la instalación. Identificar los equipos y productos de limpieza, desinfección, acondicionamiento y desparasitado más comunes en instalaciones agrarias. Relacionar los equipos y productos idóneos con cada una de las operaciones de limpieza, desinfección, acondicionamiento y desparasitado. Poner a punto y preparar los equipos y productos utilizados en aplicaciones prácticas: Regularlos correctamente. Seleccionar los suministros necesarios para su funcionamiento (combustible, agua, productos). Calcular la cantidad y dosis de productos limpiadores, desinfectantes u otros. Realizar las labores de limpieza en los momentos y condiciones adecuadas. Operar con suficiente intensidad, pulcritud y dominio de los equipos y técnicas utilizados consiguiendo las condiciones de higiene requeridas.</p>
<p>6.3 Realizar operaciones de mantenimiento de primer nivel (de uso) de las instalaciones eléctricas, de agua y de ventilación/climatización con la seguridad adecuada.</p>	<p>Enumerar y explicar las revisiones que hay que llevar a cabo antes de la puesta en marcha o parada de una instalación. Describir los componentes de instalaciones eléctricas, de agua y de ventilación/climatización y su mantenimiento. Explicar las principales operaciones de mantenimiento de primer nivel, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>6.4 Analizar las medidas de seguridad e higiene en instalaciones agrarias adaptándolas a las situaciones de trabajo preservando el medio ambiente.</p>	<p>En una instalación eléctrica de simulación:</p> <p>Ejecutar operaciones de reparación y mantenimiento: montar y desmontar elementos eléctricos sencillos (luces, enchufes, interruptores, fusibles); conectar y aislar líneas eléctricas de alumbrado defectuoso o no; efectuar el arranque y parada de la instalación.</p> <p>Montar y desmontar tuberías, válvulas, filtros y otros elementos sencillos en instalaciones de prueba de agua potable o de riego.</p> <p>Describir las condiciones de ventilación/climatización necesarias en una instalación agraria (granjas, invernaderos, almacenes).</p> <p>Identificar las operaciones de mantenimiento que necesitan personal cualificado.</p> <p>Operar con suficiencia, pulcritud y dominio los equipos y técnicas utilizados consiguiendo las condiciones de higiene requeridas.</p> <p>Explicar los requisitos higiénicos y de seguridad que deben reunir las instalaciones.</p> <p>Describir las medidas de higiene y seguridad personal para el manejo de las instalaciones.</p> <p>Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de las instalaciones.</p> <p>Justificar la importancia de las medidas (obligatorias y voluntarias) de protección ambiental.</p> <p>Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en las instalaciones, analizar sus causas y deducir sus consecuencias.</p> <p>Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.</p> <p>Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las instalaciones.</p> <p>En un caso práctico de manejo de una instalación agraria:</p> <p>Identificar los riesgos previsibles de su funcionamiento.</p> <p>Utilizar el vestuario y las protecciones adecuadas a las operaciones que se deben realizar.</p> <p>Limpiar correctamente los equipos e instalaciones y material utilizado.</p> <p>Cumplir las normas de higiene durante y después del trabajo.</p> <p>Utilizar los equipos cumpliendo las normas básicas de seguridad.</p> <p>Eliminar los residuos de manera que resulten inocuos para el medio ambiente.</p> <p>Aplicar en simulación de accidente las técnicas de primeros auxilios y socorrismo.</p>

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 60 horas)

a) Componentes y acondicionamiento en instalaciones agrarias:

Alojamientos e instalaciones para animales.

Instalaciones de producción.

Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución de alimentos.

Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental.

Instalaciones de almacenaje y conservación de cosechas, frutos, hortalizas y productos forestales.

Otras instalaciones y utillaje.

b) Componentes, mantenimiento y reparaciones básicas en instalaciones de agua y de electricidad:

Instalaciones de agua.

Instalaciones eléctricas en la explotación agraria.

Generación autónoma de electricidad y energía.

c) Equipos para la limpieza, desinfección, desparasitado y eliminación de residuos agrarios:

Equipos y material de limpieza y desinfección: componentes, regulación y mantenimiento.

Instalaciones para el aprovechamiento y eliminación de residuos.

d) Procedimientos seguros y limpios en la utilización de instalaciones:

Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones agrarias.

Elementos de protección de las instalaciones y personales.

Manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos: combustibles y productos inflamables; lubricantes.

Preservación del medio ambiente en el uso de instalaciones.

e) Primeros auxilios y situaciones de emergencia.

Módulo profesional 7: mecanización agraria

Asociado a la unidad de competencia 6: preparar, manejar y mantener en uso las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación agraria

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>7.1 Analizar las necesidades de maquinaria y su idoneidad en función de los objetivos de producción de la explotación agraria.</p>	<p>Describir los tipos de tractores y otros equipos de tracción. Describir los componentes de tractores y equipos de tracción.</p> <p>Relacionar los principios físicos básicos (fuerza, trabajo, potencia, velocidad) con las características técnicas y las prestaciones de las máquinas agrarias.</p> <p>Explicar los tipos de aperos, equipos automotrices o acoplados al tractor y sus componentes y funcionamiento.</p> <p>Relacionar los tractores y equipos idóneos en función de operaciones culturales más significativas de la zona.</p> <p>En el caso de una explotación con el plan de producción debidamente caracterizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enumerar las máquinas necesarias para las operaciones previstas en los objetivos de producción. Definir las características técnicas y dimensiones de las máquinas y aperos, teniendo en cuenta el volumen de trabajo y las características de la zona. Seleccionar las características técnicas, dimensiones y potencia de los tractores y equipos de tracción en función de parque de maquinaria definido para el plan de producción.
<p>7.2 Manejar maquinaria agraria diestramente, con un rendimiento razonable, en las debidas condiciones de seguridad e higiene.</p>	<p>Describir los mecanismos de accionamiento de una máquina agraria. Explicar el proceso de accionamiento de las diversas funciones de un equipo agrario siguiendo las indicaciones del fabricante.</p> <p>Operar con destreza y precisión los accionamientos de cierta complejidad (simultáneos o secuenciales) en tractores y máquinas.</p> <p>Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.</p> <p>Explicar las normas de seguridad en el uso de las máquinas y equipos agrarios.</p> <p>Dado un caso de manejo práctico de máquina o equipo, en situación de trabajo real:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los elementos de accionamiento y su función. Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, solicitud de potencia, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo). Enganchar, en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas. Operar diestramente las máquinas utilizadas aplicando las normas básicas de seguridad y consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos. Calcular las capacidades de trabajo, rendimientos y eficiencias de trabajo de las operaciones. Proponer los ajustes necesarios después de realizar las operaciones para mejorar los resultados del trabajo y su seguridad.
<p>7.3 Analizar el funcionamiento y las necesidades de mantenimiento de las máquinas y equipos de la explotación agraria, siguiendo las instrucciones técnicas requeridas.</p>	<p>Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia, en maquinaria y equipos agrarios, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.</p> <p>Describir los equipos y herramientas de taller necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento.</p> <p>Explicar las características más importantes de los implementos, recambios y materiales (aceites, filtros, combustibles, correas de transmisión y otros) utilizados en el mantenimiento de maquinaria agraria.</p> <p>Dado una máquina o equipo agrario debidamente caracterizado, tanto en sus características técnicas como en su grado de utilización:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enumerar las operaciones que se deben realizar para su mantenimiento de primer nivel. Definir el equipo y utillaje de taller necesario para realizar su mantenimiento. Elaborar un programa de mantenimiento y de registro de las operaciones, teniendo en cuenta: las indicaciones del fabricante, la carga y tipo de trabajo de la máquina, las incidencias, desgastes y averías producidas.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>7.4 Ejecutar operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en maquinaria agrícola y forestal, utilizando materiales y equipos de taller con la destreza requerida y de forma limpia y segura.</p>	<p>Calcular las necesidades de implementos, recambios y materiales para llevar a cabo el programa de mantenimiento. Distinguir las reparaciones o mejoras que hay que realizar en talleres especializados, de las que hay que realizar en el taller propio.</p> <p>Interpretar las indicaciones de un programa de mantenimiento. Relacionar las herramientas y útiles de taller y las operaciones de mantenimiento de primer nivel y reparación básica. Explicar los procedimientos de preparación y mantenimiento de las herramientas y equipos de taller. En un caso práctico de mantenimiento de primer nivel de una máquina o equipo agrario: Determinar las operaciones de mantenimiento que se deben realizar en cada momento. Seleccionar las herramientas, útiles y materiales necesarios para cada operación. Operar con destreza las herramientas seleccionadas. Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento. Registrar en un diario de mantenimiento las operaciones realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación. Aplicar las normas de seguridad e higiene. Eliminar los residuos o subproductos del mantenimiento cumpliendo las normas de higiene y preservación de medio ambiente.</p>
<p>7.5 Operar correctamente con los equipos de mecanizado manual y soldadura eléctrica, consiguiendo las características especificadas en las condiciones de seguridad exigibles en un taller.</p>	<p>Describir las operaciones con las herramientas y equipos de taller (soldadura eléctrica, roscado, corte, limado, esmerilado, montaje y desmontaje de sistemas mecánicos). Relacionar los equipos de corte, mecanizado manual, roscado, montaje y desmontaje y sus aplicaciones.</p> <p>Describir las características de distribución e instalación de los equipos y herramientas en el taller, asegurando su funcionalidad y el cumplimiento de la normativa de seguridad e higiene. Relacionar los diferentes procedimientos de medida y trazado de piezas con los instrumentos (cinta métrica, pie de rey, galgas y otros) explicando su funcionamiento. Describir los componentes de los equipos de soldadura eléctrica y su funcionamiento. Relacionar los procedimientos de soldeo con diferentes electrodos y materiales. Explicar los tipos de soldadura (a tope, a solape, horizontal, vertical) y su procedimiento operativo en función de los materiales que se deben unir, su espesor y las características exigidas a la unión. Definir las normas de seguridad e higiene exigibles en las operaciones de mecanizado manual y soldadura eléctrica. En casos prácticos de mecanizado manual, necesarios para el ajuste mecánico de los distintos elementos que impliquen realizar operaciones de limado, corte, serrado, roscado, montaje y desmontaje y soldeo: Realizar las medidas previstas con la precisión adecuada eligiendo y calibrando correctamente el instrumento de medida. Ejecutar las operaciones de trazado y marcado ajustándose a las cotas dadas. Realizar roscados interiores y exteriores seleccionando los materiales y herramientas requeridos. Utilizar limas y esmeriladoras necesarias para que el acabado de las piezas sea correcto. Realizar montajes y desmontajes de sistemas mecánicos con herramientas y equipos de tipo y tamaño adecuados (llaves, extractores y otros útiles). Preparar y manejar correctamente los equipos de taller que se deben utilizar para la operación que se va a realizar. Elegir el procedimiento de soldeo más adecuado según los materiales a unir y las características requeridas a la unión. Limpiar correctamente las zonas de unión y los contactos a masa. Ajustar los parámetros de soldeo en los equipos según los materiales.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>7.6 Analizar las medidas de seguridad e higiene en el uso de maquinaria agraria, adaptándolas a las situaciones de trabajo y preservando el medio ambiente.</p>	<p>Operar correctamente con equipos de soldadura eléctrica según el procedimiento requerido.</p> <p>Aplicar las normas de seguridad e higiene durante los procesos de mecanizado y soldeo.</p> <p>Explicar los requisitos higiénicos y de seguridad que debe reunir la maquinaria agraria.</p> <p>Describir las medidas de higiene y seguridad personal para el manejo de maquinaria agraria.</p> <p>Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de la maquinaria agraria.</p> <p>Justificar la importancia de las medidas (obligatorias y voluntarias) de protección ambiental.</p> <p>Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en el uso de maquinaria agraria y deducir sus consecuencias.</p> <p>Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.</p> <p>Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de maquinaria agraria.</p> <p>En un caso práctico de manejo de una máquina o equipo agrario:</p> <p>Identificar los riesgos de su funcionamiento.</p> <p>Utilizar el vestuario y las protecciones adecuadas a las operaciones que debe realizar.</p> <p>Limpiar correctamente las máquinas, equipos y material utilizado.</p> <p>Utilizar las máquinas y equipos cumpliendo las normas básicas de seguridad e higiene y minimizando los efectos negativos sobre el medio ambiente.</p> <p>Aplicar en una simulación de un accidente, las técnicas de primeros auxilios.</p>

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 115 horas)

a) El tractor y la mecanización agraria:

Proceso de mecanización del sector agrario.

El tractor. Funciones, tipos, componentes y funcionamiento.

La potencia y su aprovechamiento en tractores agrícolas y forestales.

Necesidades de tractores en la explotación agraria.

b) Maquinaria y equipos agrarios:

Tipos, componentes, regulación y adaptaciones.

Maquinaria y equipos para la implantación y labores de cultivo de uso general.

Maquinaria y equipos de uso específico. Maquinaria forestal, de granjas, de céspedes y jardines, de huerta, recolectoras y de poscosecha.

Necesidades de maquinaria y equipos en la explotación agraria.

c) Mantenimiento de primer nivel y reparación básica de maquinaria agraria:

Mantenimiento de maquinaria agraria.

El taller de la explotación agraria. Equipos de taller. Operaciones de taller.

Mecanizado básico y soldadura.

Programa de mantenimiento de primer nivel de maquinaria agraria.

Reparación básica de averías en maquinaria agraria.

d) Materiales para el mantenimiento y reparación básica de maquinaria agraria:

Materiales metálicos, férricos y no férricos. Características. Usos e identificación:

Tratamientos térmicos.

Lubricantes. Características. Clasificación y aplicaciones.

Combustibles. Características. Tipos. Almacenaje.

Otros materiales: caucho, plásticos, cerámica y otros.

e) Procedimientos seguros y limpios en utilización de maquinaria agraria:

Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de maquinaria agraria.

Elementos de protección en maquinaria agraria.

Preservación del medio ambiente en el uso de maquinaria agraria.

Higiene y protección personal en el uso de maquinaria agraria.

f) Primeros auxilios y situaciones de emergencia.

Módulo profesional 8: jardinería de interiores y arreglos florales

Asociado a la unidad de competencia 7: ejecutar las labores previstas en un proyecto de jardinería de interiores, así como las de floristería

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
8.1 Interpretar las directrices para la ejecución de un proyecto de ajardinamiento de interiores.	<p>Interpretar el plano de ajardinamiento de interiores describiendo sus elementos.</p> <p>Evaluar las condiciones medioambientales del espacio objeto de decoración y su incidencia en la elección de las plantas que se van a utilizar.</p> <p>Describir el tipo de ajardinamiento de interiores teniendo en cuenta el uso a que se destina.</p> <p>Describir las técnicas estéticas referentes a color, formas, volúmenes y alturas de un espacio de interiores.</p> <p>Describir las principales especies vegetales utilizadas en un ajardinamiento de interiores.</p> <p>Identificar los sustratos adecuados para un ajardinamiento, según las exigencias de las plantas utilizadas.</p> <p>Explicar las características de los diferentes sistemas de riegos.</p> <p>Describir las características específicas de las jardineras, macetones, fuentes, estatuillas y otros elementos decorativos.</p>
8.2 Analizar los procesos para la conservación de un ajardinamiento de interior, siguiendo los criterios técnicos requeridos.	<p>Relacionar los diferentes cuidados de mantenimiento de un ajardinamiento de interior con los distintos elementos que los componen.</p> <p>Reconocer las marras que se producen en un ajardinamiento de interior, valorando los factores que contribuyen a que éstas se produzcan.</p> <p>Establecer un calendario de conservación de los elementos vegetales de un ajardinamiento de interior.</p> <p>Determinar los factores que influyen en el deterioro de los elementos no vegetales de un ajardinamiento interior.</p> <p>Explicar el proceso que hay que seguir en la reparación o reposición de los elementos no vegetales.</p>
8.3 Analizar el proceso para realizar una composición de distintos arreglos florales, siguiendo las técnicas requeridas.	<p>Clasificar los distintos materiales utilizados en las composiciones florales.</p> <p>Describir los distintos tipos de ramos de flores, composiciones florales y arreglos funerarios, determinando el proceso para su elaboración.</p> <p>Seleccionar los materiales adecuados para realizar composiciones decorativas con plantas vivas.</p> <p>Explicar el proceso para realizar diferentes composiciones decorativas con plantas vivas.</p> <p>En un caso real de arreglo floral:</p> <p> Seleccionar el material adecuado (flores, tarrina, esponja, alambre, verdes).</p> <p> Realizar el arreglo floral requerido.</p>
8.4 Analizar las operaciones de clasificación, almacenaje, conservación y venta de los productos de una floristería o establecimiento dedicado a la venta de elementos, vegetales o no, para la decoración de interiores.	<p>Describir las necesidades de mantenimiento del material vegetal en los centros dedicados a su comercialización.</p> <p>Clasificar los materiales vegetales y no vegetales para su correcta comercialización en una floristería o centro dedicado a la venta de elementos para la decoración de interiores.</p> <p>Explicar las normas de seguridad e higiene en las actividades relacionadas con los establecimientos de comercialización de plantas y otros elementos destinados a la decoración de interiores.</p>

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 60 horas)**a) Interpretación de proyectos:**

Interpretación de planos.
Condiciones medioambientales.
Tipos de ajardinamiento.

b) Especies vegetales:

Nomenclatura e identificación de especies.
Utilización de especies de planta viva.
Comercialización.

c) Sustratos específicos:

Elección de sustratos según cultivos.
Utilización y manejo.

d) Riegos y drenajes específicos:

Instalación de drenajes.
El riego. Sistemas de riego específicos. Fertirrigación.
Manejo de sistemas de riegos.

e) Otros elementos utilizados en el ajardinamiento de interiores:

Recipientes.
Luminarias.
Fuentes, estanques, láminas de agua.

f) Implantación de cultivos:

Instalación de jardineras y macetones.
Preparación de sustratos o soportes.

Plantación.

Hidroponía.

g) Técnicas de arte floral:

Flor natural: especies y variedades. Comercialización, transporte y manipulación. Utilización.

Flor seca: manipulación y utilización.

Flor y planta artificial: comercialización y utilización.

Materiales y utensilios utilizados en las composiciones florales.

h) Interpretación de proyectos de conservación:

Preparación de materiales y medios.

Mantenimiento específico del suelo.

i) Operaciones específicas de mantenimiento de infraestructuras y equipamiento:

Recipientes. Elementos decorativos.

Drenajes.

Fuentes, estanques, láminas de agua. Luminarias.

Conservación de instalaciones de riego.

j) Mantenimiento específico de especies vegetales:

Identificación de marras. Reposición.

Entutorados: reparación y reposición.

Podas, pinzamientos, eliminación de partes secas.

Nuevas plantaciones.

Abonados: fertirrigación.

Hidroponía: mantenimiento periódico de cultivos.

Plagas y enfermedades específicas: medidas preventivas y curativas específicas.

Condiciones ambientales. Control.

3.3 Módulos profesionales transversales.

Módulo profesional 9 (transversal): agrotecnología

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>9.1 Analizar las necesidades de agua de los distintos cultivos y la calidad de la misma.</p>	<p>Describir los procedimientos y métodos empleados para evaluar el nivel de agua en el suelo. Describir los fundamentos y la metodología de los cultivos hidropónicos. Identificar los materiales y medios necesarios para el cálculo de la evapotranspiración, utilizando el método más idóneo. En un supuesto práctico referido a un cultivo concreto: Seleccionar el sistema de riego más idóneo según las características del cultivo, suelo, calidad del agua y climatología. Calcular las necesidades, dosis y frecuencia de riegos. Determinar que la calidad del agua empleada es la adecuada para el riego.</p>
<p>9.2 Analizar las características de los distintos tipos de abonos, así como de la maquinaria, equipos y sistemas utilizados en la distribución de los mismos.</p>	<p>Describir las principales características de los distintos tipos de abonos y sus mezclas más idóneas. Identificar los materiales, equipos y maquinaria utilizados en la distribución de abonos. Describir el comportamiento de los abonos en el suelo y su incorporación a la planta. Describir los diferentes sistemas de distribución de abonos y mezclas. En un supuesto práctico de un cultivo perfectamente identificado: Calcular las necesidades de nutrientes del cultivo (orgánicas e inorgánicas). Escoger, para cada fase de desarrollo del cultivo, el abono o mezcla más idónea. Seleccionar el sistema de distribución del abono o mezcla más adecuada. Calcular la cantidad, el momento y el tipo o mezcla de abonos que se deben aplicar mediante fertirrigación.</p>
<p>9.3 Analizar los distintos tipos de suelos y sus características, relacionándolos con los posibles cultivos que se van a implantar.</p>	<p>Sobre datos referidos a un cultivo real concreto, comparar los resultados obtenidos al aplicar diferentes tipos y dosis de abonos. Describir la importancia de los abonos en los cultivos hidropónicos. Seleccionar los abonos utilizados en cultivos hidropónicos, así como las mezclas utilizadas en función de la fase vegetativa del cultivo.</p> <p>Describir las principales características físicas, químicas y biológicas de los distintos tipos de suelos. Describir las técnicas y métodos de toma de muestras para análisis de suelos. Identificar las funciones de la materia orgánica en los procesos de conservación de análisis y mejora de los suelos. En un caso práctico real de una muestra de un suelo: Identificar y valorar las características fisicoquímicas del mismo. Definir el tipo de suelo. Relacionar los resultados del análisis del suelo con los posibles cultivos que se van a implantar en el mismo.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>Describir las labores que se deben realizar en el suelo dado, que garanticen la conservación y mejora de un cultivo concreto.</p>
<p>9.4 Analizar las operaciones necesarias para la medición y replanteo de un terreno, utilizando los aparatos y métodos más idóneos.</p>	<p>Describir los distintos parámetros utilizados en planimetría y altimetría. Relacionar las curvas de nivel de un terreno con su diseño de plantación. Identificar y relacionar las características topográficas y edafológicas del terreno.</p> <p>Calcular y operar con diferentes tipos de escalas. Identificar los materiales y medios necesarios para la medición y replanteo del terreno.</p> <p>Elaborar planos de fincas como resultado de su medición por métodos sencillos y con las técnicas gráficas requeridas.</p>
<p>9.5 Analizar las características botánicas y funcionales de las distintas especies vegetales.</p>	<p>Clasificar e identificar las diferentes especies vegetales. Describir las partes y funciones de la célula vegetal. Describir diferentes tipos de tejidos vegetales. Describir la estructura, morfología y anatomía de las plantas. Describir las principales funciones y características de las partes de la planta. Describir las diferentes funciones fisiológicas de las plantas.</p>
<p>9.6 Analizar los fenómenos meteorológicos de mayor influencia en agricultura, así como las posibles medidas que se deben tomar para que incrementen los efectos favorables.</p>	<p>Describir los distintos tipos de meteoros que pueden tener efectos sobre la agricultura de la zona. Realizar la recogida de datos de diferentes aparatos meteorológicos para su análisis e interpretación. Interpretar mapas meteorológicos en base a previsiones y resultados anteriores que permitan prever el clima a corto plazo. Describir y manejar las principales unidades utilizadas en meteorología y los equipos, aparatos y sistemas de información de obtención de datos meteorológicos. Describir los daños producidos por los fenómenos meteorológicos en los cultivos y explicar los procedimientos para minimizarlos. Relacionar las previsiones meteorológicas con la planificación de los trabajos agrícolas.</p>
<p>9.7 Analizar los métodos y unidades necesarios para mantener y conservar los sistemas naturales.</p>	<p>Interpretar la legislación medioambiental de aplicación en los distintos sistemas naturales. Describir las principales características de las especies naturales de interés en la zona. Describir las actuaciones tendentes a conservar el medio natural. Describir los principales parámetros que intervienen en la evaluación del impacto ambiental. Explicar los usos y actividades enmarcados en los planes de ordenación de uso y gestión del espacio natural. Explicar los aspectos esenciales de las normas que se deben aplicar para la protección de un sistema natural. Identificar las medidas obligatorias y voluntarias de protección de un sistema natural.</p>

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 120 horas)

a) Riegos:

Procedencia del agua. Aguas superficiales y subterráneas.

Necesidades de agua.
Distribución de agua en el suelo.
Dosis y frecuencia de riego.
Fertirrigación.
Hidroponía.

b) Abonos:

La nutrición de las plantas.
Elementos nutritivos.
Fertilización.
Abonos minerales y orgánicos.
Enmiendas.
Absorción de los elementos nutritivos por las plantas.

c) Suelos:

Composición del suelo.
El perfil.
Textura y estructura. Conservación y degradación.
El complejo arcillo-húmico.
Propiedades fisicoquímicas del suelo.
El análisis de suelos. Interpretación.

d) Topografía. Agrimensura y Geodesia:

Unidades de longitud, angulares y de superficie.
Escalas.
Planimetría y altimetría.

e) Botánica:

Clasificación y división de los vegetales.
La célula.
Los tejidos vegetales.

Estructura y morfología de las plantas: la raíz. El tallo.
Las yemas. Las hojas. La flor. El fruto. Las semillas.
Funciones de nutrición.
Otras formas de nutrición.
Crecimiento y desarrollo de los vegetales.

f) Climatología:

El clima. Microclimas.
Los vientos.
Las nubes.
Las precipitaciones.
Las heladas.

Los meteoros en la agricultura.
Aparatos de medida para meteorología.

g) Ecología:

Ecosistemas: conceptos básicos.

h) Sistemas naturales:

Tipos.
Espacios naturales protegidos. Características.
Planes de uso y gestión del medio natural.

i) Legislación medioambiental.

Módulo profesional 10 (transversal): relaciones en el equipo de trabajo

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
10.1 Utilizar eficazmente las técnicas de comunicación para recibir y transmitir instrucciones e información.	<p>Describir los elementos básicos de un proceso de comunicación. Clasificar y caracterizar las etapas del proceso de comunicación. Identificar las barreras e interferencias que dificultan la comunicación. En supuestos prácticos de recepción de instrucciones analizar su contenido distinguiendo: el objetivo fundamental de la instrucción, el grado de autonomía para su realización, los resultados que se deben obtener, las personas a las que se debe informar, quién, cómo y cuándo se debe controlar el cumplimiento de la instrucción. Transmitir la ejecución práctica de ciertas tareas, operaciones o movimientos comprobando la eficacia de la comunicación. Demostrar interés por la descripción verbal precisa de situaciones y por la utilización correcta del lenguaje.</p>
10.2 Afrontar los conflictos y resolver, en el ámbito de sus competencias, problemas que se originen en el entorno de un grupo de trabajo.	<p>En casos prácticos, identificar los problemas, factores y causas que generan un conflicto. Definir el concepto y los elementos de la negociación. Demostrar tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas. Discriminar entre datos y opiniones. Exigir razones y argumentaciones en las tomas de postura propias y ajenas. Presentar ordenada y claramente el proceso seguido y los resultados obtenidos en la resolución de un problema. Identificar los tipos y la eficacia de los posibles comportamientos en una situación de negociación. Superar equilibrada y armónicamente las presiones e intereses entre los distintos miembros de un grupo. Explicar las diferentes posturas e intereses que pueden existir entre los trabajadores y la dirección de una organización. Respetar otras opiniones demostrando un comportamiento tolerante ante conductas, pensamientos o ideas no coincidentes con las propias. Comportarse en todo momento de manera responsable y coherente.</p>
10.3 Trabajar en equipo y, en su caso, integrar y coordinar las necesidades del grupo de trabajo en unos objetivos, políticas y/o directrices predeterminados.	<p>Describir los elementos fundamentales de funcionamiento de un grupo y los factores que pueden modificar su dinámica. Explicar las ventajas del trabajo en equipo frente al individual. Analizar los estilos de trabajo en grupo. Describir las fases de desarrollo de un equipo de trabajo. Identificar la tipología de los integrantes de un grupo. Describir los problemas más habituales que surgen entre los equipos de trabajo a lo largo de su funcionamiento. Describir el proceso de toma de decisiones en equipo: la participación y el consenso. Adaptarse e integrarse en un equipo colaborando, dirigiendo o cumpliendo las órdenes según los casos. Aplicar técnicas de dinamización de grupos de trabajo. Participar en la realización de un trabajo o en la toma de decisiones que requieran un consenso. Demostrar conformidad con las normas aceptadas por el grupo.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
10.4 Participar y/o moderar reuniones colaborando activamente o consiguiendo la colaboración de los participantes.	Describir los diferentes tipos y funciones de las reuniones. Identificar la tipología de participantes en una reunión. Describir las etapas de desarrollo de una reunión. Aplicar técnicas de moderación de reuniones. Exponer las ideas propias de forma clara y concisa.
10.5 Analizar el proceso de motivación relacionándolo con su influencia en el clima laboral.	Describir las principales teorías de la motivación. Definir la motivación y su importancia en el entorno laboral. Identificar las técnicas de motivación aplicables en el entorno laboral. Definir el concepto de clima laboral y relacionarlo con la motivación.

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 30 horas)

a) La comunicación en la empresa:

Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.

Tipos de comunicación y etapas de un proceso de comunicación.

Identificación de las dificultades/barreras en la comunicación.

Utilización de la comunicación expresiva (oratoria, escritura).

Utilización de la comunicación receptiva (escucha, lectura).

b) Negociación y solución de problemas:

Concepto, elementos y estrategias de negociación.
Proceso de resolución de problemas.

Aplicación de los métodos más usuales para la resolución de problemas y la toma de decisiones en grupo.

c) Equipos de trabajo:

Visión del individuo como parte del grupo.

Tipos de grupos y de metodologías de trabajo en grupo.

Aplicación de técnicas para la dinamización de grupos.

La reunión como trabajo en grupo. Tipos de reuniones.

d) La motivación:

Definición de la motivación.

Descripción de las principales teorías de la motivación.

El concepto de clima laboral.

3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Participar en las operaciones preparatorias del terreno, la implantación y los elementos de un jardín.	Realizar el replanteo de todos los elementos del jardín seleccionando el material adecuado. Operar con la maquinaria, aperos y herramientas adecuadas para la preparación del terreno. Realizar las siembras y/o plantaciones de los elementos vegetales del jardín conforme al plan establecido.
Participar en las operaciones de mantenimiento de los elementos vegetales y no vegetales de un jardín.	Realizar las labores de conservación primaria para la entrega del jardín en las características estipuladas en el pliego de condiciones. Realizar las labores culturales del suelo para el mantenimiento de los elementos vegetales del jardín. Realizar las podas y/o pinzamientos de los elementos vegetales del jardín aplicando criterios técnicos. Realizar el riego de las distintas zonas del jardín en el momento y con las dosis adecuadas. Realizar los controles y tratamientos fitosanitarios adecuados para el buen estado sanitario de las plantas. Realizar las siegas, aireados, escarificados, recebos y abonados de los céspedes o praderas. Realizar los trabajos de restauración de árboles y arbustos de acuerdo con el procedimiento establecido.
Realizar las operaciones de propagación, preparación del suelo, plantación y mantenimiento de los cultivos de un vivero.	Realizar la reposición y mantenimiento de los elementos no vegetales de un jardín. Operar con la maquinaria, aperos y herramientas adecuadas para la realización de las labores del vivero. Efectuar el mantenimiento de los cultivos del vivero, realizando abonados, riegos, labores, entutorados, podas y tratamientos más adecuados en cada caso. Realizar las propagaciones vegetativas y por semilla efectuando los posteriores trasplantes y repicados necesarios.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Realizar la conducción y manejo de las máquinas, equipos e instalaciones, y efectuar las operaciones de preparación y mantenimiento de uso, en las debidas condiciones de seguridad e higiene.</p>	<p>Interpretar los manuales o instrucciones de uso e identificar los accionamientos y procedimientos correctos de trabajo y las operaciones de preparación y mantenimiento de uso de las máquinas, equipos e instalaciones a utilizar.</p> <p>Realizar la limpieza y desinfección de las zonas, equipos y máquinas de producción, utilizando los equipos, procedimientos y productos adecuados.</p> <p>Realizar las operaciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disposición de equipos e instalaciones para el inicio de su funcionamiento. Puesta en marcha y parada. Disposición de productos y equipos auxiliares adecuados. Controles rutinarios de puesta en marcha y parada. Carga o arranque de programas automáticos. Regulación y puesta a punto de las máquinas, equipos e instalaciones. Reparación básica y recambio ocasional de elementos defectuosos o desgastados. <p>Intervenir en las operaciones de mantenimiento de uso de máquinas y equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Engrases. Comprobación de niveles. Recambios y reposiciones de filtros, aceites y otros elementos de mantenimiento rutinario. Reparación básica y recambio ocasional de elementos defectuosos o desgastados. <p>Realizar el control del rendimiento y la calidad de las operaciones realizadas según los objetivos de producción.</p> <p>Operar diestramente las máquinas, equipos e instalaciones en condiciones de seguridad e higiene.</p> <p>Proponer mejoras en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones que mejoren los resultados operativos obtenidos así como la seguridad e higiene del operador y la preservación del medio ambiente.</p>
<p>Realizar y mantener la decoración de interiores elaborada con plantas y/o flores tanto naturales como artificiales.</p>	<p>Preparar las jardineras con los elementos necesarios y las especies seleccionadas.</p> <p>Realizar composiciones florales seleccionando el material adecuado.</p> <p>Realizar los cuidados y mantenimiento de elementos vegetales y no vegetales.</p>
<p>Aplicar las normas y procedimientos sobre seguridad, higiene y medio ambiente.</p>	<p>Seleccionar y usar las prendas y equipos de protección individual necesarios para cada operación, relacionándolos con los riesgos del trabajo.</p> <p>Identificar los riesgos asociados a las instalaciones y equipos presentes en la empresa.</p> <p>Explicar las normas de seguridad establecidas para el mantenimiento de las instalaciones.</p>
<p>Comportarse de forma responsable en el centro de trabajo e integrarse en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.</p>	<p>Realizar el relevo obteniendo toda la información disponible del antecesor, transmitiendo la información relevante derivada de su permanencia en el puesto de trabajo.</p> <p>Interpretar y ejecutar con diligencia las instrucciones que recibe y responsabilizarse del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.</p> <p>En todo momento mostrar una actitud de respeto a los procedimientos y normas internos.</p> <p>Analizar las repercusiones de su actividad en el sistema productivo y del centro de trabajo.</p> <p>Cumplir con los requerimientos de las normas de correcta producción, demostrando un buen hacer profesional, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.</p> <p>Mantener su área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.</p>

3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.	Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes. Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan. Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.
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. Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado...), aplicando los protocolos establecidos.
Diferenciar las formas y 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. Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional. Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente 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.

CONTENIDOS BÁSICOS (duración 30 horas)

a) Salud laboral:

Condiciones de trabajo y seguridad.
Factores de riesgo: medidas 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 sociolaboral:

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/profesionalizadores.

4. Profesorado

4.1 Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de jardinería.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Organización y gestión de una explotación agraria familiar.	Procesos de producción agraria.	Profesor de Enseñanza Secundaria.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
2. Implantación de jardines y zonas verdes.	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesor Técnico de FP.
3. Conservación y mejora de jardines y zonas verdes.	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesor Técnico de FP.
4. Producción de plantas.	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesor Técnico de FP.
5. Métodos de control fitosanitario.	Procesos de producción agraria.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Instalaciones agrarias.	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesor Técnico de FP.
7. Mecanización agraria.	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesor Técnico de FP.
8. Jardinería de interiores y arreglos florales.	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesor Técnico de FP.
9. Agrotecnología.	Procesos de producción agraria.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
10. Relaciones en el equipo 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 34 del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, el ciclo formativo de formación profesional de grado medio: jardinería, 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	Grado de utilización — Porcentaje
Aula técnica agraria	90 m ²	40
Laboratorio agrario	60 m ²	15
Taller agrario	150 m ²	15
Superficie de vivero y jardín (1) ...	1 Ha	30

(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 definan 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. Acceso al bachillerato, convalidaciones y correspondencias

6.1 Modalidades del bachillerato a las que da acceso.

Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.
Tecnología.

6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.

Organización y gestión de una explotación agraria familiar.

Conservación y mejora de jardines y zonas verdes.
Producción de plantas.
Instalaciones agrarias.
Mecanización agraria.
Métodos de control fitosanitario.

6.3 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

Conservación y mejora de jardines y zonas verdes.
Producción de plantas.
Instalaciones agrarias.
Mecanización agraria.
Métodos de control fitosanitario.
Formación en centro de trabajo.
Formación y orientación laboral.

20637 REAL DECRETO 1716/1996, de 12 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo dispone, que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente, las convalidaciones de estas enseñanzas, los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.

También habrán de determinarse las especialidades del profesorado que deberá impartir dichas enseñanzas y, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, las equivalencias de titulaciones a efectos de docencia según lo previsto en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica, del 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Normas posteriores deberán, en su caso, completar la atribución docente de las especialidades del profesorado definidas en el presente

Real Decreto con los módulos profesionales que procedan pertenecientes a otros ciclos formativos.

Por otro lado, y en cumplimiento del artículo 7 del citado Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se incluye en el presente Real Decreto, en términos de perfil profesional, la expresión de la competencia profesional característica del título.

El presente Real Decreto establece y regula en los aspectos y elementos básicos antes indicados el título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación y Cultura, consultadas las Comunidades Autónomas y, en su caso, de acuerdo con éstas, con los informes del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 12 de julio de 1996,

DISPONGO:

Artículo 1.

Se establece el título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas, 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. 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.

3. 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.

4. En relación con lo establecido en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, se declaran equivalentes a efectos de docencia las titulaciones que se expresan en el apartado 4.3 del anexo.

5. Las modalidades del bachillerato a las que da acceso el presente título son las indicadas en el apartado 6.1 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 6.2 y 6.3 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.

Disposición adicional primera.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional,