

d) Material de consumo.  
Goma base.  
Harina.  
Gelificante.  
Jarabe.  
Glucosa.  
Colorantes.  
Sacarosa.  
Aromatizantes.

**22399 REAL DECRETO 2031/1996, de 6 de septiembre, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de jardinero.**

El Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establecen directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional, ha instituido y delimitado el marco al que deben ajustarse los certificados de profesionalidad por referencia a sus características formales y materiales, a la par que ha definido reglamentariamente su naturaleza esencial, su significado, su alcance y validez territorial, y, entre otras previsiones, las vías de acceso para su obtención.

El establecimiento de ciertas reglas uniformadoras encuentra su razón de ser en la necesidad de garantizar, respecto a todas las ocupaciones susceptibles de certificación, los objetivos que se reclaman de los certificados de profesionalidad. En sustancia esos objetivos podrían considerarse referidos a la puesta en práctica de una efectiva política activa de empleo, como ayuda a la colocación y a la satisfacción de la demanda de cualificaciones por las empresas, como apoyo a la planificación y gestión de los recursos humanos en cualquier ámbito productivo, como medio de asegurar un nivel de calidad aceptable y uniforme de la formación profesional ocupacional, coherente además con la situación y requerimientos del mercado laboral, y, para, por último, propiciar las mejores coordinaciones e integración entre las enseñanzas y conocimientos adquiridos a través de la formación profesional reglada, la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

El Real Decreto 797/1995 concibe además a la norma de creación del certificado de profesionalidad como un acto del Gobierno de la Nación y resultante de su potestad reglamentaria, de acuerdo con su alcance y validez nacionales, y, respetando el reparto de competencias, permite la adecuación de los contenidos mínimos formativos a la realidad socioproductiva de cada Comunidad Autónoma competente en formación profesional ocupacional, sin perjuicio, en cualquier caso, de la unidad del sistema por relación a las cualificaciones profesionales y de la competencia estatal en la emanación de los certificados de profesionalidad.

El presente Real Decreto regula el certificado de profesionalidad correspondiente a la ocupación de jardinero, perteneciente a la familia profesional de Agraria y contiene las menciones configuradoras de la referida ocupación, tales como las unidades de competencia que conforman su perfil profesional, y los contenidos mínimos de formación idóneos para la adquisición de la competencia profesional de la misma ocupación, junto con las especificaciones necesarias para el desarrollo de la acción formativa; todo ello de acuerdo al Real Decreto 797/1995, varias veces citado.

En su virtud, en base al artículo 1, apartado 2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, previo informe de las Comunidades Autónomas que han recibido el traspaso de la gestión de la formación profesional ocupacional y del Consejo General de la Formación Profesional,

a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 6 de septiembre de 1996,

**DISPONGO:**

**Artículo 1. Establecimiento.**

Se establece el certificado de profesionalidad correspondiente a la ocupación de jardinero, de la familia profesional de Agraria, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

**Artículo 2. Especificaciones del certificado de profesionalidad.**

1. Los datos generales de la ocupación y de su perfil profesional figuran en el anexo I.

2. El itinerario formativo, su duración y la relación de los módulos que lo integran, así como las características fundamentales de cada uno de los módulos figuran en el anexo II, apartados 1 y 2.

3. Los requisitos del profesorado y los requisitos de acceso del alumnado a los módulos del itinerario formativo figuran en el anexo II, apartado 3.

4. Los requisitos básicos de instalaciones, equipos y maquinaria, herramientas y utillaje, figuran en el anexo II, apartado 4.

**Artículo 3. Acreditación del contrato de aprendizaje.**

Las competencias profesionales adquiridas mediante el contrato de aprendizaje se acreditarán por relación a una, varias o todas las unidades de competencia que conforman el perfil profesional de la ocupación, a las que se refiere el presente Real Decreto, según el ámbito de la prestación laboral pactada que constituya el objeto del contrato, de conformidad con los artículos 3.3 y 4.2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo.

**Disposición transitoria única. Adecuación al Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional.**

Los centros autorizados para dispensar la Formación Profesional Ocupacional a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional, regulado por el Real Decreto 631/1993, de 3 de mayo, deberán adecuar la impartición de las especialidades formativas homologadas a los requisitos de instalaciones, materiales y equipos, recogidos en el anexo II, apartado 4 de este Real Decreto, en el plazo de un año, comunicándolo inmediatamente a la Administración competente.

**Disposición final primera. Facultad de desarrollo.**

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar cuantas disposiciones sean precisas para desarrollar el presente Real Decreto.

**Disposición final segunda. Entrada en vigor.**

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

Dado en Palma de Mallorca a 6 de septiembre de 1996.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales,  
JAVIER ARENAS BOCANEGRA

**ANEXO I**  
**REFERENTE OCUPACIONAL**

**1. Datos de la ocupación**

- a) Denominación: jardinero.  
b) Familia profesional de: Agraria.

**2. Perfil profesional de la ocupación**

a) Competencia general: el jardinero realiza de manera autónoma y precisa la preparación del terreno, las implantaciones de elementos vegetales, las labores de mantenimiento de jardines, céspedes y plantas de

interior; utilizando las técnicas y los medios manuales y mecánicos apropiados. Ejerce sus actividades observando las normativas vigentes sobre seguridad e higiene y protección del usuario y del medio ambiente.

b) Unidades de competencia:

1. Preparar el terreno y realizar infraestructuras básicas de jardines.
2. Implantar el material vegetal.
3. Mantener jardines.
4. Realizar operaciones específicas de mantenimiento de céspedes.

c) Realizaciones profesionales y criterios de ejecución:

**Unidad de competencia 1: preparar el terreno y realizar infraestructuras básicas de jardines**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
Preparar el suelo, con los medios manuales y mecánicos necesarios para favorecer la implantación de jardines y céspedes.	Realizando la limpieza y desescombros previos según las instrucciones recibidas. Asegurando la estabilidad de los taludes y terraplenes efectuados, según la consistencia del terreno. Comprobando que las nivelaciones se corresponden con lo descrito en los planos. Revisando los elementos componentes, circuitos y puntos de acoplamiento de los aperos y motocultor, corrigiendo posibles defectos. Comprobando el perfecto acoplamiento del motocultor y el apero. Comprobando el tempero del suelo para determinar el momento óptimo de realizar las labores. Verificando que las labores profundas realizadas aseguran la aireación y permeabilidad del suelo. Distribuyendo, de forma y en cantidad adecuadas, las enmiendas orgánicas y/o minerales; teniendo en cuenta las características físicas y químicas del suelo. Manejando correctamente las herramientas o maquinaria empleada en las labores superficiales, regulando la profundidad de penetración y su velocidad, hasta conseguir una estructura que permita el enraizamiento de planta y céspedes. Manteniendo en perfecto estado de conservación las máquinas y herramientas utilizadas en la preparación del suelo.
Marcar sobre el terreno, con cinta métrica, estacas, cordeles y cal, la distribución de instalaciones, drenajes, elementos auxiliares, rocallas, caminos, muros y localización de las plantas individuales y en masa, a fin de ajustarse al diseño que indican los croquis y/o planos.	Interpretando correctamente los datos contenidos en los planos y/o croquis, orientándolos de forma adecuada a partir de los elementos de referencia fijos. Marcando sobre el terreno las instalaciones, elementos vegetales y no vegetales descritos en los planos y/o croquis. Alineando los puntos de plantación de árboles según el diseño establecido. Dibujando sobre el terreno figuras geométricas destinadas a plantaciones de setos, borduras o arriates.
Construir drenajes con o sin tuberías para facilitar la evacuación de las aguas sobrantes.	Comprobando que las pendientes de la red de tuberías de la instalación de drenaje son suficientes para asegurar la eliminación de las aguas sobrantes; impidiendo con ello los encharcamientos. Repartiendo uniformemente el lecho de gravas y/o piedras, que constituyen el subsuelo drenante, y comprobando el adecuado espesor del mismo.
Construir rocallas, bordillos y muretes rústicos de piedra, según instrucciones o indicaciones de croquis o plano.	Seleccionando las piedras teniendo en cuenta su tamaño y rusticidad. Asegurando el encaje de las piedras, colocando primero las grandes y alternando tamaños y formas. Comprobando el anclaje de las piedras, que deberán estar parcialmente enterradas.
Construir caminos y escaleras rústicas, según instrucciones o indicaciones de croquis o plano.	Asegurando el buen drenaje de los caminos, disponiendo una base permeable, o drenes. Afianzando las losetas de los caminos, asentándolas bien y rellenando las juntas con tierra u otros materiales. Nivelando los caminos y sin que éstos presenten pendientes excesivas. Comprobando que todos los peldaños son iguales en altura y huella y que éstos responden a las exigencias de comodidad.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Construir estanques y juegos de agua, que requieran de un montaje sencillo, según instrucciones o indicaciones de croquis o plano.</p> <p>Preparar sustratos y contenedores para el cultivo de plantas, utilizando los productos apropiados al tipo de plantas a establecer.</p>	<p>Distribuyendo homogéneamente y con el espesor adecuado los materiales que cubren la superficie de caminos y escaleras.</p> <p>Comprobando la estabilidad de la excavación y que ésta se ajusta, en sus dimensiones, al estanque proyectado.</p> <p>Verificando que los impermeabilizados con láminas de PVC o prefabricados no presentan fugas.</p> <p>Asegurando el asentamiento, nivelación y sujeción de los materiales utilizados.</p> <p>Verificando el funcionamiento de la bomba y surtidor, ya instalados, del juego de agua.</p> <p>Eligiendo el contenedor adecuado en volumen, forma y material constructivo a la planta a la que va destinado.</p> <p>Acondicionando el contenedor según las características de éste.</p> <p>Asegurando el grado de humedad necesario del sustrato para la plantación.</p> <p>Mezclando en las proporciones adecuadas los sustratos en función de la planta a cultivar.</p>

### Unidad de competencia 2: implantar el material vegetal

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Abrir hoyos y/o zanjas, manualmente, acondicionándolos para recibir la planta.</p> <p>Recepcionar las plantas, ubicándolas en lugares adecuados y protegiéndolas con los medios disponibles, para mantenerlas hasta el momento de la plantación.</p> <p>Marcar la distribución de las plantas en las masas, según los marcos de plantación adecuados en función del porte de las mismas y el fin perseguido, para ajustarse al diseño establecido.</p> <p>Acondicionar las plantas, con las técnicas específicas requeridas para su plantación o trasplante.</p> <p>Ejecutar la plantación, afianzando la planta al suelo, dando un riego posterior y entutorando, si es necesario, para favorecer el arraigado de las plantas y la protección de las mismas.</p> <p>Sembrar céspedes, manual o mecánicamente, distribuyendo uniformemente la semilla.</p>	<p>Dando las dimensiones adecuadas a los hoyos y zanjas de plantación en función de las plantas a establecer.</p> <p>Mejorando la tierra extraída con la incorporación de enmiendas orgánicas y/o minerales.</p> <p>Procurando que la tierra extraída y la excavación no supongan un peligro para las personas, señalizando convenientemente en caso necesario.</p> <p>Comprobando que las especies recepcionadas se corresponden con las requeridas.</p> <p>Asegurando las condiciones mínimas para el mantenimiento de las plantas recibidas hasta su plantación definitiva.</p> <p>Definiendo las alineaciones en las plantaciones a marco real y/o tresbolillo.</p> <p>Guardando las distancias entre plantas y entre líneas establecidas.</p> <p>Distribuyendo las plantas homogéneamente en plantaciones irregulares.</p> <p>Informando al responsable de los trabajos del número de plantas necesarias.</p> <p>Saneando las raíces mediante la eliminación de las que se encuentran en mal estado y/o realizando tratamientos fitosanitarios preventivos dirigidos a las mismas.</p> <p>Liberando a la planta de su contenedor sin que se deteriore el cepellón.</p> <p>Repicando la planta, sin dañar las raíces, creando un cepellón adecuado en aquellas que sea necesario.</p> <p>Colocando las plantas de manera que se corresponda con la distribución espacial prevista.</p> <p>Enterrando a la profundidad adecuada las raíces, cepellón o bulbos; sin que se cubran de tierra los injertos de aquellas plantas que estén injertadas.</p> <p>Asegurando el íntimo contacto de la tierra más meteorizada y/o mejorada con las raíces, apisonando y dando un riego de plantación abundante.</p> <p>Comprobando la fijeza de los tutores y la unión entre planta y tutor, en la que no deben producirse daños.</p> <p>Comprobando que la superficie del suelo esté libre de elementos gruesos y suficientemente igualada y compactada.</p> <p>Evitando que en las mezclas de semillas las más finas se depositen en el fondo del montón o del recipiente que las contengan.</p> <p>Verificando la uniforme distribución de la semilla sembrada con la motosembradora manual, regulada a una dosis de siembra previamente establecida.</p> <p>Verificando la profundidad de siembra de la máquina sembradora.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>Mezclando uniformemente la semilla, en caso necesario, con recebo, arena u otro sustrato para facilitar las siembras a mano.</p> <p>Repartiendo la semilla, en las siembras a mano, en fajas cruzadas; distribuyéndolas regularmente en dos pasadas, consumiendo en cada una de ellas la mitad de la semilla, aproximadamente.</p> <p>Cubriendo la semilla homogéneamente con una capa no superior a un centímetro de espesor de tierra preparada o sustrato, sin provocar corrientes de la semilla en el suelo.</p>

### Unidad de competencia 3: mantener jardines

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Regar con los sistemas de aspersión, goteo y los tradicionales de manguera e inundación, para proporcionar el agua necesaria al jardín.</p>	<p>Poniendo a punto los elementos que forman parte del riego:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Haciendo o reforzando alcorques, pozetas y caballones, con la forma y tamaño adecuados.</li> <li>Revisando bocas de riego, mangueras, difusores, y aspersores; asegurando su buen estado de mantenimiento.</li> <li>Verificando el buen funcionamiento del cabezal de riego.</li> <li>Resolviendo pequeñas averías que puedan darse en los elementos de la instalación de riego.</li> </ol> <p>Distribuyendo el agua en la cantidad necesaria para satisfacer las necesidades del jardín, en función del sistema utilizado y del suelo, sin provocar escorrentía, erosiones o daños en las plantas y desplazamiento de semillas.</p> <p>Comprobando el grado de humedad del suelo, observando el aspecto de las plantas o utilizando un tensiómetro, tanto para decidir cuándo regar como para verificar la eficacia del riego dado.</p>
<p>Fertilizar con los diferentes abonos a fin de restituir las sales minerales y materia orgánica necesarias para las plantas del jardín.</p>	<p>Realizando el compostaje de restos vegetales aptos para esta transformación, con los medios y en el lugar adecuado.</p> <p>Eligiendo los abonos apropiados, y en la cantidad adecuada, a las plantas del jardín.</p> <p>Distribuyendo el abono en función del cultivo y la técnica de aplicación: a voleo, a golpes, a chorrillo, fertirrigación y tratamiento foliar, sin producir quemaduras.</p> <p>Asegurando la incorporación del abono con una labor superficial o rastreado, en caso necesario.</p>
<p>Podar, utilizando los medios manuales y mecánicos necesarios, aplicando diferentes técnicas de poda para: formar, mantener, rejuvenecer o lograr floraciones óptimas.</p>	<p>Verificando el buen estado de mantenimiento de las herramientas y equipos a utilizar.</p> <p>Tomando las medidas de seguridad necesarias para no causar daños a personas y/o cosas.</p> <p>Realizando de manera correcta los cortes, en función de la planta, del tipo de poda y de las herramientas o máquinas utilizadas.</p> <p>Cubriendo las heridas de poda, si es necesario, con productos cicatrizantes y fungicidas destinados a tal fin.</p> <p>Realizando con orden las operaciones lógicas en las podas de formación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Eliminando todas las ramas rotas, en mal estado fitosanitario o de escaso vigor.</li> <li>Eligiendo las guías, en número y distribución, en función de la forma perseguida.</li> <li>Aplicando otras operaciones necesarias en función de las plantas sobre las que se interviene, tales como eliminar ramas interiores, chupones, utilizar tutores, realizar pinzamientos.</li> </ol> <p>Realizando con orden las operaciones lógicas en las podas de mantenimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Eliminando todas las ramas rotas o irrecuperables por su mal estado fitosanitario.</li> <li>Restituyendo la forma deseada.</li> </ol>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Proteger a las plantas del jardín, mediante la utilización de técnicas culturales y la aplicación de pesticidas, para lograr el buen estado fitosanitario del jardín.</p> <p>Realizar las operaciones básicas necesarias para mantener limpio el jardín y en perfecto estado de conservación las infraestructuras del mismo, para maximizar las cualidades funcionales del jardín.</p>	<p>c) Aplicando otras operaciones necesarias en función de las plantas sobre las que se interviene, tales como eliminar chupones, hojas viejas y en mal estado, frutos y flores marchitas, realizar pinzamientos, etc.</p> <p>Realizando las podas de floración, adaptando éstas a las exigencias de cada tipo de planta.</p> <p>Eligiendo en las podas de rejuvenecimiento las ramas más vigorosas y/o chupones que sirvan para recuperar la planta.</p> <p>Manteniendo la uniformidad de corte en la operación de recorte de setos.</p> <p>Retirando todos los restos procedentes de la poda, dejando limpio el jardín.</p> <p>Detectando e identificando el problema fitosanitario a resolver.</p> <p>Utilizando los métodos más adecuados para la resolución de la problemática observada.</p> <p>Obteniendo las condiciones medioambientales mínimas para las plantas, con el manejo de los sistemas de protección disponibles contra problemas meteorológicos (heladas, viento, granizo, sequía, exceso de calor, etc).</p> <p>Eliminando las malas hierbas mediante binas y escardas, extrayendo de raíz aquellas que tengan posibilidad de rebrotar.</p> <p>Efectuando los tratamientos pesticidas óptimos para el control del problema fitosanitario detectado:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Seleccionando el producto adecuado a utilizar.</li> <li>Tomando las medidas de seguridad e higiene destinadas al aplicador, ayudantes y medio ambiente en general, respetando la normativa vigente.</li> <li>Preparando el caldo a la dosis recomendada y sin hacer mezclas incompatibles.</li> <li>Asegurando la homogeneidad del caldo, agitando el mismo.</li> <li>Verificando el buen estado de mantenimiento de los equipos o maquinarias a usar y especialmente la ausencia de restos de anteriores tratamientos.</li> <li>Comprobando el funcionamiento de los equipos y maquinaria a emplear, regulando presión y calibrando boquillas.</li> <li>Distribuyendo el producto de forma homogénea.</li> </ol> <p>Realizando el mantenimiento habitual, recogiendo los desechos que se encuentren en el jardín, dejándolo limpio.</p> <p>Realizando la belleza de las plantas de interior con la limpieza y abrillantado de las mismas.</p> <p>Conservando los caminos, estanques, fuentes y otros complementos del jardín en perfecto estado de funcionamiento y/o uso.</p> <p>Informando de las incidencias que se producen en el jardín y no son de su competencia.</p> <p>Asegurando la disponibilidad de los medios y materiales necesarios para el consumo ordinario del jardín.</p>

#### Unidad de competencia 4: realizar operaciones específicas de mantenimiento de céspedes

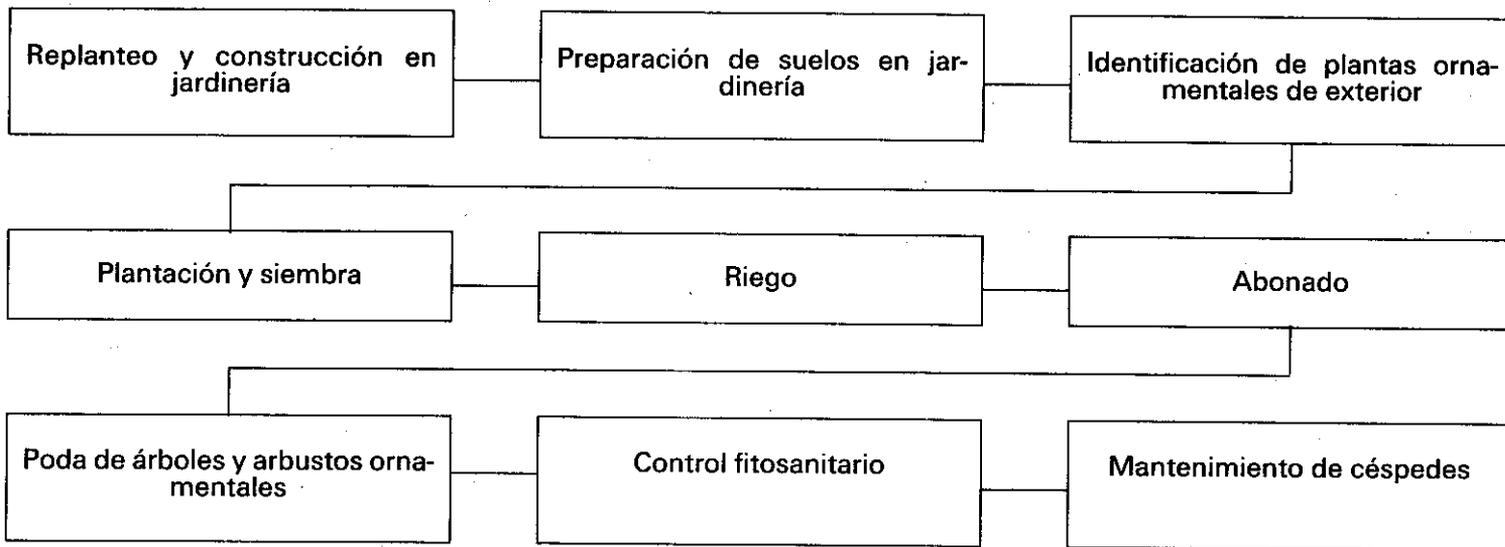
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Segar los céspedes a la altura adecuada y con la máquina en perfectas condiciones para conseguir un corte correcto.</p>	<p>Verificando que el césped esté seco y limpio de objetos que puedan perturbar el funcionamiento de la máquina segadora.</p> <p>Preparando y manteniendo las herramientas y/o máquinas a utilizar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Revisando y reponiendo los niveles de aceite y gasolina.</li> <li>Eliminando los restos adheridos de la siega quedando limpia la máquina.</li> <li>Verificando el buen estado de las cuchillas, especialmente su afilado.</li> <li>Verificando que el filtro de aire está limpio.</li> <li>Regulando la altura de la máquina.</li> <li>Solventando aquellas pequeñas averías que puedan presentarse.</li> </ol>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
Perforar el césped por medios manuales o mecánicos, para asegurar la aireación y penetración del agua y de los recebos.	<p>Verificando que la altura de corte es correcta en función del estado del césped, su tipo y la época del año.</p> <p>Evitando que aparezcan flecos, quedando toda la superficie segada a la misma altura.</p> <p>Evitando pasar dos veces por el mismo punto; a fin de maximizar el rendimiento en el trabajo.</p> <p>Alternando en sucesivas siegas los sentidos del corte.</p> <p>Eliminando todos los restos que queden de hierba cortada quedando limpio el césped.</p>
Recebar con medios manuales, el césped para mejorar la fertilidad del suelo y corregir posibles desniveles.	<p>Verificando la profundidad de penetración de las púas de la máquina o herramienta utilizada.</p> <p>Realizando la labor homogéneamente en toda la superficie del césped, de forma ordenada.</p>
Comprimir el césped con medios manuales o mecánicos, para que se adapte al terreno.	<p>Verificando la distribución homogénea de una fina capa, inferior a un centímetro, de recebo o tierra preparada.</p> <p>Asegurando la incorporación de los productos con una labor de rastrillado en las zonas que lo requiera, o mediante un riego.</p>
Restaurar zonas de césped deterioradas, mediante resiembra o implantación de «tepes»	<p>Verificando la presión que ejerce el rulo y que ésta se corresponde con la adecuada.</p> <p>Realizando la labor evitando pasar dos veces por el mismo punto a fin de mejorar el rendimiento.</p> <p>Comprobando que se realiza la labor en toda la superficie.</p> <p>Mulliando ligeramente la superficie con el rastrillo antes de la resiembra.</p> <p>Cubriendo la semilla con una pequeña capa de recebo o sustrato.</p> <p>Comprobando que las placas de tepes queden bien unidas entre sí y en perfecto contacto con el suelo.</p>

## ANEXO II

### REFERENTE FORMATIVO

#### 1. Itinerario formativo



#### a) Duración:

Contenidos prácticos: 325 horas.  
 Contenidos teóricos: 170 horas.  
 Evaluaciones: 35 horas.  
 Duración total: 530 horas.

#### b) Módulos que lo componen:

1. Replanteo y construcción en jardinería.
2. Preparación de suelos en jardinería.

#### 3. Identificación de plantas ornamentales de exterior.

4. Plantación y siembra.
5. Riego.
6. Abonado.
7. Poda de árboles y arbustos ornamentales.
8. Control fitosanitario.
9. Mantenimiento de céspedes.

## 2. Módulos formativos

### Módulo 1: replanteo y construcción en jardinería (asociado a la UC: preparar el terreno y realizar infraestructuras básicas de jardines)

Objetivo general del módulo: replantar sobre el terreno la distribución y posterior construcción de instalaciones, elementos auxiliares, rocallas, caminos, muros, y localizar árboles, arbustos y plantas ornamentales de forma individual o en masa, ajustándose al diseño que indiquen los croquis y/o planos.

Duración: 60 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Replantar un terreno para la implantación de un jardín.	<p>Interpretar las distintas informaciones contenidas en un croquis o plano de un jardín.</p> <p>Marcar en el terreno el emplazamiento de rocallas, elementos complementarios y plantas, dado un croquis o plano.</p> <p>Dibujar en el suelo figuras tales como rombos, circunferencias, espirales, ovoides, etc., que sirvan para ubicar las plantas, dado un croquis o plano.</p> <p>Calcular superficies de parcelas de diferentes formas geométricas, a partir de unas dimensiones dadas.</p>
Realizar construcciones en jardines según las indicaciones contenidas en un croquis o plano.	<p>Distinguir tubos de drenaje dada una muestra de diversos tipos de tubo.</p> <p>Colocar drenajes unitarios y colectivos según las indicaciones del croquis o plano.</p> <p>Identificar los diferentes materiales de construcción que se usan en jardinería.</p> <p>Construir un camino según unos materiales concretos y según las indicaciones de un croquis o plano.</p> <p>Construir una rocalla dados unos materiales concretos y según las indicaciones de un croquis o plano.</p> <p>Construir una escalera según los materiales a utilizar y localización indicados en un croquis o plano.</p> <p>Construir un murete de piedra careada según las indicaciones de tipo de piedra y localización indicados en un croquis o plano.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Planos de jardinería: plano topográfico, plano de plantación, plano de instalaciones y otros. Simbología e interpretación de leyendas.

Señalización de la red de riego.

Drenajes: inconvenientes del exceso de humedades en el suelo. Plantas más sensibles al exceso de humedad. Tipos o sistemas de drenajes. Drenajes unitarios y colectivos. Colocación de drenes.

Marcaje del emplazamiento de rocallas, elementos complementarios y plantas.

Nociones de dibujo geométrico y medición de superficies.

Materiales de construcción utilizados en jardinería.

Rocallas: estabilización de taludes, preparación del suelo, colocación de drenajes, elección y colocación de piedras.

Caminos: tipos, pendientes y uniformado del suelo, elección y colocación de pavimentos.

Marcar el emplazamiento de rocallas, elementos complementarios y plantas a partir de un croquis o plano.

Marcar zonas de plantación a partir de un croquis o plano.

Colocar drenajes unitarios y colectivos.

Construir una rocalla.

Construir un camino.

Construir una escalera.

Construir un muro de piedra careada.

### Módulo 2: preparación de suelos en jardinería (asociado a la unidad de competencia: preparar el terreno y realizar infraestructuras básicas de jardines)

Objetivo general del módulo: preparar el suelo teniendo en cuenta las características físicas y químicas del terreno, realizando con motocultor aquellas labores profundas y superficiales necesarias para airear, esponjar y favorecer la implantación de jardines y céspedes.

Duración: 50 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identificar las características del suelo que intervienen en la fertilidad y calcular enmiendas.	<p>Interpretar las características físicas de un suelo a partir de los resultados de un análisis físico.</p> <p>Reconocer las distintas capas de suelo y subsuelo dado un perfil del mismo.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Acoplar y desacoplar al motocultor los distintos aperos necesarios para la preparación del suelo, regulando los mismos.</p> <p>Realizar las labores de preparación del suelo con motocultor, manejando los aperos adecuados en cada caso y efectuando las operaciones necesarias de mantenimiento.</p> <p>Realizar labores complementarias manuales con las herramientas adecuadas en cada caso.</p>	<p>Clasificar suelos a partir de distintos análisis de los mismos, indicando sus principales características.</p> <p>Calcular las enmiendas químicas y orgánicas dado un caso concreto.</p> <p>Señalar los puntos de acople del motocultor que se utilizan para el enganche de aperos.</p> <p>Acoplar a un motocultor equipos de laboreo en la parte adecuada del mismo de forma correcta.</p> <p>Diferenciar la función de distintos aperos ante un conjunto de ellos.</p> <p>Realizar labores con motocultor teniendo en cuenta cómo se ataca la parcela, las correcciones de profundidad, alineación, nivelado y la velocidad de marcha elegida.</p> <p>Indicar la profundidad idónea de las labores para cada zona del jardín.</p> <p>Reseñar las averías más corrientes en un motocultor, indicando las causas que las producen y su posible solución.</p> <p>Citar las labores de mantenimiento de los distintos equipos de laboreo.</p> <p>Aplicar las normas de seguridad en la realización de las distintas labores para evitar accidentes</p> <p>Calcular la cantidad de tierra necesaria para realizar pequeñas nivelaciones.</p> <p>Manejar las diferentes herramientas, (azadas, picos, rastrillo, palas, carretillas, rulos), utilizadas en labores complementarias de preparación del suelo, con destreza.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

##### Concepto de perfil y profundidad de suelo.

La textura de los suelos: concepto, clasificación de los suelos según textura, métodos de determinación de texturas, relación textura y características físico-químicas de los suelos.

##### Componentes del suelo.

##### Complejo arcillo-húmico.

Abonos orgánicos y minerales utilizados en la preparación del suelo del jardín: características y aplicación.

Sustratos utilizados en jardinería: características, manejo y mezclas para cultivo en contenedor.

Máquinas y herramientas usadas en labores de preparación del suelo.

El motocultor y la motoazada: partes, tipos y mantenimiento.

Tipos de aperos y acoplamiento de arados de vertedera, fresadoras, asurcadores, cavadoras y remolques.

Limpieza, engrase y conservación del equipo de laboreo.

Normas de seguridad en la utilización de maquinaria para la preparación del suelo.

Determinar la textura de suelo.

Calcular dosis de abonado orgánico y mineral para enmiendas del suelo.

Despedregar suelo y limpiar el terreno.

Realizar labores profundas con diferentes aperos.

Realizar labores superficiales con diferentes aperos.

Cavar con azada.

Palear.

Transportar materiales en carretilla de mano.

Rastrillar.

Rular.

Preparar sustratos para cultivo en macetas.

Acondicionar contenedores.

### Módulo 3: identificación de plantas ornamentales (asociada a la unidad de competencia: implantar el material vegetal)

Objetivo general del módulo: identificar las principales plantas ornamentales y conocer sus características fundamentales y exigencias ambientales.

Duración: 70 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Reconocer los órganos fundamentales de las plantas.</p> <p>Identificar y clasificar las especies de plantas ornamentales más significativas.</p>	<p>Señalar las diferentes partes de la raíz.</p> <p>Señalar las diferentes partes de las hojas.</p> <p>Clasificar plantas según los tipos de tallos que presentan.</p> <p>Indicar la diferencia entre los procesos de respiración y fotosíntesis.</p> <p>Identificar especies vegetales utilizadas en jardinería a partir de muestras o sobre el terreno.</p> <p>Clasificar especies vegetales ornamentales según variables botánicas: porte, hoja perenne o caduca, coníferas o frondosas, anuales, vivaces, palmáceas, crasas, trepadoras, de interior.</p> <p>Indicar el uso al que se destinan diferentes especies ornamentales.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Reconocer las características y exigencias básicas de las especies de plantas ornamentales más importantes.	Definir los factores que más influyen en el desarrollo de las plantas. Clasificar plantas según su comportamiento a los diferentes parámetros que repercuten sobre su desarrollo: exposición a la luz, necesidades hídricas, necesidades nutricionales, temperaturas. Elegir las plantas adecuadas ante unas condiciones determinadas, entre un listado de ellas.

#### Contenidos teórico-prácticos:

La raíz: funciones. Partes. Clasificación por tipos.  
 El tallo: funciones. Tipos.  
 Las hojas: funciones. Partes. Clasificación por formas.  
 La flor: funciones. Partes. Clasificación por tipos.  
 El fruto: funciones. Partes. Clasificación por tipos.  
 La semilla: funciones. Partes. Clasificación por tipos.  
 Mecanismos de absorción de la planta.  
 Mecanismos de circulación de la savia en la planta.  
 Función fotosintética.  
 Transpiración de las plantas.  
 Respiración de las plantas.  
 Factores que repercuten en el desarrollo de las plantas: agua, aire, luz, calor, sales minerales.  
 Reproducción sexual y asexual de las plantas.  
 Categorías taxonómicas: familia, género, especie y variedad.  
 Principales géneros de coníferas: especies y variedades más representativas, descripción, valor económico, exigencias básicas, utilización.  
 Principales géneros de frondosas: especies y variedades más representativas, descripción, valor económico, exigencias básicas, utilización.  
 Principales géneros de palmáceas: especies y variedades más representativas, descripción, valor económico, exigencias básicas, utilización.

Principales géneros de arbustos: especies y variedades más representativas, descripción, exigencias básicas, utilización.

Principales géneros de cactáceas y plantas crasas: especies y variedades más representativas, descripción, exigencias básicas, utilización.

Principales géneros de vivaces y anuales: descripción, exigencias básicas y utilización.

Principales géneros de plantas trepadoras: especies y variedades más representativas, descripción, exigencias básicas, utilización.

Principales géneros de plantas de interior: especies y variedades más representativas, descripción, exigencias básicas, utilización.

Reconocer los principales géneros de coníferas.  
 Identificar las especies más importantes de cada género de coníferas y variedades más representativas.

Diferenciar los principales géneros de frondosas.

Reconocer las especies más importantes de cada género de frondosas y variedades más representativas.

Identificar los principales géneros de palmáceas, cactáceas y crasas.

Reconocer las vivaces más representativas.

Diferenciar las plantas de flor (anuales y bianuales), más utilizadas.

Identificar las principales plantas trepadoras.

Reconocer las principales plantas de interior.

Elaborar un herbario de plantas ornamentales.

Elaborar un inventario de plantas de un jardín.

#### Módulo 4: plantación y siembra (asociado a la unidad de competencia: implantar el material vegetal)

Objetivo general del módulo: plantar árboles, arbustos y otras plantas ornamentales, de forma individual o en masa y realizar la siembra de céspedes ajustándose al diseño que indiquen los croquis y/o planos.

Duración: 60 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Aplicar diferentes técnicas de plantación de árboles, arbustos y otras plantas ornamentales.	Abrir manualmente hoyos según la especie a plantar y la localización indicada en el replanteo. Citar equipos y herramientas utilizadas en la apertura de hoyos. Indicar la dimensión y forma de los hoyos de plantación según el tamaño de las plantas. Determinar los marcos de plantación adecuados según las plantas y fin perseguido con ellas. Indicar en un listado de plantas cuáles se plantan a raíz desnuda y cuáles con cepellón. Indicar las profundidades de siembra adecuadas de semillas y bulbos dada una relación de éstas. Relacionar las operaciones necesarias para el acondicionamiento de plantas antes de la plantación. Plantar manualmente plantas ornamentales teniendo en cuenta exigencias de la especie y tamaño.
Aplicar las diferentes técnicas de creación de céspedes, adecuándose a las condiciones del medio.	Interpretar la información contenida en las etiquetas de los envases de semillas. Identificar semillas indicando el género, a partir de una colección de las mismas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>Calcular la cantidad de semilla necesaria de cada una de las especies para componer una mezcla, dada una dosis a utilizar por unidad de superficie y el porcentaje en peso, en que debe estar cada especie.</p> <p>Describir las tareas necesarias para la creación de un césped, de forma cronológica.</p> <p>Sembrar manualmente, dividiendo el terreno en fajas cruzadas y repartiéndolo la semilla regularmente por toda la superficie y en la dosis de siembra preestablecida.</p> <p>Distribuir la cantidad, previamente calculada, de turba o mantillo de forma uniforme en toda la superficie sembrada.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Recepcionado de árboles, arbustos y plantas ornamentales.

Hoyos y zanjas. Dimensiones y acondicionamiento.

Plantación: tipos, épocas, marcos de plantación.

Plantaciones a raíz desnuda: especies, poda de raíces.

Plantaciones con cepellón: tipos de cepellones. Acondicionamiento de cepellón de escayola.

El entutorado en la plantación.

Repicado de árboles y arbustos.

Setos, borduras y arriates.

La semilla: pureza, porcentaje de germinación. Factores que repercuten en la germinación.

Principales géneros de plantas utilizadas para céspedes y sus características. Especies más utilizadas.

Preparación de la capa superficial del suelo.

Mezclas de semillas para céspedes.

Siembra manual y mecánica. Motosembradoras manuales.

Transportar y acondicionar plantas.

Recepcionar y manipular plantas.

Abrir hoyos de plantación.

Preparar plantas para la plantación.

Plantar setos.

Repicar árboles.

Plantar árboles y arbustos.

Entutorar árboles y arbustos.

Plantar bulbosas.

Plantar arriates y borduras.

Realizar labores superficiales para establecer céspedes.

Sembrar céspedes.

#### Módulo 5: riego (asociado a la unidad de competencia: mantener jardines)

Objetivo general del módulo: aplicar racionalmente el agua de riego en función de las necesidades hídricas de las plantas, utilizando los diferentes sistemas de riego de superficie, aspersion y goteo.

Duración: 50 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Identificar las características físicas de un suelo ligadas a su capacidad para almacenar el agua de riego.</p>	<p>Describir la relación suelo-agua-planta en el riego.</p> <p>Definir los conceptos de capacidad de campo, punto de saturación, permeabilidad, infiltración, punto de marchitez y agua útil.</p> <p>Determinar la conveniencia o no de efectuar un riego a partir de la lectura de un tensiómetro.</p>
<p>Reconocer las características de un agua ligadas a su calidad como agua de riego.</p>	<p>Medir la conductividad y el pH de un agua utilizando pHmetro y conductivímetro.</p> <p>Interpretar los datos de un análisis de agua a partir de tablas, clasificando el agua en función de su calidad agronómica.</p>
<p>Calcular las necesidades hídricas de los cultivos y establecer calendarios de riego en función de las exigencias de las plantas, características del suelo y agua, climatología y método de riego utilizado.</p>	<p>Programar los riegos de un cultivo según diferentes clases de suelo.</p> <p>Calcular el tiempo, dotación, y turno de riego para un cultivo, según diferentes sistemas de riego.</p> <p>Enumerar los factores más importantes que influyen en la eficiencia del riego.</p> <p>Realizar un programa de riego dada la dotación total para un cultivo determinado por unidad de superficie, el caudal disponible y el déficit hídrico mensual.</p>
<p>Regar por pie o en superficie, habiendo preparado el suelo para que resulte un riego uniforme.</p>	<p>Indicar las labores de preparación del suelo complementarias para poder realizar un riego a pie o con manguera.</p> <p>Describir diferentes modalidades de riego por pie o superficie.</p> <p>Calcular la unidad de superficie de riego conociendo el módulo de riego disponible y la permeabilidad del suelo.</p> <p>Regar a pie una superficie de jardín determinada, observando la homogeneidad en la distribución y la aplicación de la cantidad correcta de agua, no provocando daños al suelo, ni a las plantas.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Regar por aspersión conociendo las características y técnicas básicas para conseguir un riego eficiente.</p>	<p>Describir diferentes modalidades de riego por aspersión e indicar ventajas e inconvenientes.  Indicar ventajas e inconvenientes del riego por aspersión respecto a otros sistemas de riego.  Nombrar los elementos básicos de un equipo móvil de riego por aspersión a partir de un equipo concreto.  Identificar diferentes tipos de conexión entre tuberías a partir de un catálogo.  Diseñar la instalación de un sistema móvil de riego por aspersión para una parcela concreta, mediante un croquis.  Establecer una programación para la automatización de un riego por aspersión.  Manipular un aspersor para establecer diferentes ángulos de riego.  Establecer la distancia entre aspersores en función del radio de acción de éstos, para obtener una buena uniformidad de riego.  Señalar puntos de pérdidas de presión de una instalación.</p>
<p>Regar por goteo conociendo las características y técnicas básicas del riego para conseguir un riego eficiente.</p>	<p>Describir ventajas e inconvenientes del riego por goteo, comparándolo con otros sistemas.  Señalar los elementos básicos de un equipo de riego localizado ante un equipo instalado.  Evaluar la uniformidad de riego.  Describir diferentes tipos de gotero dada una muestra de los mismos.  Poner en marcha un programador de riego localizado según un programa prescrito.</p>
<p>Realizar la conservación y mantenimiento básico de los equipos de bombeo y distribución de agua para el riego.</p>	<p>Identificar los elementos del cabezal de riego.  Enumerar los componentes del equipo de riego que con mayor frecuencia se sustituyen por el deterioro que padecen.  Realizar las comprobaciones previas a la puesta en funcionamiento de un equipo de bombeo.  Realizar operaciones de mantenimiento tales como limpiar filtros, limpiar goteros obstruidos, parchear mangueras, enrollar mangueras, limpiar bocas de riego.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Calidad agronómica del agua de riego. Interpretación de análisis.  
Movimiento del agua en el suelo.  
Capacidad de campo, punto de marchitez y agua útil.  
Medición de la humedad: tensiómetros.  
Sistemas de riego. Ventajas e inconvenientes. Tipos, características y funcionamiento.  
Principios elementales de hidráulica.  
Balance hídrico. Métodos de determinación de las necesidades de agua de los cultivos.  
Evapotranspiración. Concepto y métodos de medida.  
Necesidades de agua de las distintas zonas del jardín.  
Dotación de riego.  
Frecuencia de riego.  
Momentos más adecuados para el riego.  
Calendario de riego.  
Sistemas de riego por desbordamiento, por infiltración e inundación. Conceptos generales, aplicaciones, ventajas e inconvenientes.  
Riego por fajas. Riego por eras. Riego por surcos.  
Ideas generales y razones que justifican el riego por aspersión.  
Sistemas de riego por aspersión.  
Elementos básicos del equipo de riego por aspersión.  
Reparto de agua: intensidad de lluvia, índice de eficacia, disposición de aspersores.  
Uniformidad del riego.  
Posturas y distribución.  
Detección de averías.  
Aplicación antiheladas.

#### Automatización del riego.

Identificación y manejo de los principales componentes de una instalación de riego localizado: equipos de presión, equipos de filtrado, equipos de seguridad y presión, tuberías y mangueras, goteros y equipos de fertilización.  
Automatismos. Programadores por tiempo y por caudales de riego.  
Evaluación de la instalación de riego localizado. Coeficiente de uniformidad.  
Conservación y mantenimiento de los equipos de riego.  
Averías más usuales que se presentan en instalaciones de riego. Soluciones.  
Equipos de fertilización en riegos localizados.  
Medir la humedad y permeabilidad del suelo.  
Calcular las necesidades hídricas del cultivo.  
Calcular la dotación y frecuencia de riego.  
Regar a pie.  
Hacer alcorques.  
Comprobar la eficacia de riego.  
Manejar equipos de riego localizado.  
Instalar redes móviles de riego por aspersión.  
Regar por aspersión.  
Regar con manguera.  
Manipular aspersores para definir ángulos de riego y para resolver pequeñas averías.  
Aplicar una programación a un programador de riego.  
Comprobar la uniformidad de un riego por goteo.  
Poner en marcha una instalación de riego localizado.  
Mantener equipos de riego.  
Regar fertilizando.

**Módulo 6: abonado (asociado a la unidad de competencia: mantener jardines)**

Objetivo general del módulo: calcular y aplicar los abonados más adecuados en función de los distintos tipos de suelos y cultivos.

Duración: 50 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Identificar las necesidades y los mecanismos de nutrición vegetal.</p>	<p>Especificar los macro y micronutrientes más importantes para las plantas y su simbología.            Identificar la sintomatología de deficiencias de macroelementos en una planta.            Establecer la relación entre la planta, el agua en el suelo, la textura del suelo y el abonado.            Exponer la acción más importante de cada macroelemento y microelemento en el desarrollo de las plantas.</p>
<p>Distinguir los diferentes tipos de abono, los nutrientes que aportan y su presentación comercial.</p>	<p>Interpretar la información contenida en diferentes etiquetas de abonos.            Identificar ante un listado de abonos comerciales simples y compuestos los elementos nutritivos que aportan cada uno de ellos.            Calcular las cantidades de unidades fertilizantes que aportan, dada la riqueza de distintos abonos orgánicos y minerales.            Preparar una cantidad determinada de abono compuesto dado un conjunto de abonos simples y una fórmula de abonado.            Clasificar abonos orgánicos en función de sus características.            Indicar qué abonos no pueden mezclarse en la preparación de una solución nutritiva para abonar regando.</p>
<p>Tomar muestras de suelo y foliares e interpretar los datos de los análisis para calcular el abonado.</p>	<p>Citar las pautas a seguir para la obtención de una toma de muestra de suelo y subsuelo.            Interpretar los resultados de un análisis de suelo mediante la utilización de tablas.            Medir el pH de un suelo sobre una muestra preparada, clasificándolo según el resultado obtenido.            Medir la conductividad de un suelo sobre unas muestras preparadas, clasificándolo según el resultado obtenido.            Tomar muestras foliares de un cultivo determinado para su posterior análisis.            Interpretar los resultados de un análisis foliar mediante la utilización de tablas.</p>
<p>Calcular dosis de abonado para un cultivo.</p>	<p>Calcular la cantidad de abono de fondo y de cobertera a aplicar en una parcela a partir de las necesidades en unidades fertilizantes de un cultivo determinado, teniendo en cuenta su análisis de suelo.            Calcular el abono de menor coste por unidad fertilizante a partir de abonos de características similares con riquezas diferentes.            Calcular la dosis a aplicar de un corrector de carencia según necesidades de las plantas del jardín y método de aplicación.</p>
<p>Aplicar el abono al suelo manualmente o con abonadora, regulando el apero para conseguir una distribución uniforme.</p>	<p>Comprobar la uniformidad de distribución de la abonadora, verificando la regularidad de salida de los distribuidores.            Regular la abonadora según tipo de abono y dosis a aplicar.            Realizar el abonado de una parcela con la dosis establecida y comprobando la uniformidad de la distribución.            Realizar el abonado foliar de una plantación con la dosis establecida y comprobando la uniformidad de la distribución.            Aplicar el abonado mediante un riego localizado, comprobando su correcta distribución.            Enumerar las medidas de seguridad a tener en cuenta antes, durante y después de la realización de un abonado.</p>

**Contenidos teórico-prácticos:**

Elementos nutritivos y fertilizantes: macronutrientes y micronutrientes.

Función que cumplen los diferentes elementos químicos en la planta.

Influencia del pH en la movilidad de los elementos.

Principales síntomas de carencias nutricionales. Principales síntomas y causas que las producen.

La materia orgánica en el suelo: fases de descomposición.

Importancia del abono orgánico.

Tipos de abonos orgánicos.

Elaboración de compost con restos vegetales del jardín.

Abonos minerales: riqueza, UF, relación UF/kg, cálculo precio UF, abonos simples y compuestos, pre-

sentación comercial, higroscopicidad, fórmula, equilibrio, solubilidad.

Leyes del abonado mineral.

Compatibilidades e incompatibilidades de las combinaciones de abonos minerales.

Toma de muestras de suelo y subsuelo. Métodos y herramientas.

Parámetros químicos de interés en los análisis de suelos. Interpretación.

Toma de muestras foliares.

Sistemas y métodos de aplicación.

Abonado del jardín: productos a utilizar.

Épocas de aplicación. Períodos críticos.

Maquinaria de abonado. Tipos y características.

Pérdida de abono por riego o lluvia. Lixiviación. Contaminación de aguas.

Identificar carencias nutricionales.

Identificar diferentes abonos.

Interpretar etiquetas.

Pesar y mezclar abonos.

Tomar muestras de suelo, subsuelo y hojas.

Interpretar análisis de suelos y foliares.

Calcular abonados.

Programar abonados.

Aplicar abono por diferentes métodos.

### Módulo 7: poda de árboles y arbustos ornamentales (asociado a la unidad de competencia: mantener jardines)

Objetivo general del módulo: realizar la poda de formación, mantenimiento y renovación, de la estructura vegetativa en los distintos sistemas y épocas, de las diversas especies de árboles y arbustos ornamentales.

Duración: 60 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicar los distintos principios generales de la poda de árboles y arbustos ornamentales.</p>	<p>Describir las distintas partes de un árbol y de un arbusto indicando su nombre y función.</p> <p>Especificar la finalidad de la poda de árboles y arbustos ornamentales.</p> <p>Clasificar distintas especies de árboles ornamentales según diversos parámetros relacionados con la poda, tales como época de poda, porte, tolerancia a la poda, etcétera.</p> <p>Distinguir, ante gráficos de poda, si los cortes realizados son correctos o incorrectos.</p>
<p>Realizar las operaciones de preparación y mantenimiento necesarias de los equipos de poda.</p>	<p>Enumerar las operaciones a realizar en la preparación de la motosierra.</p> <p>Montar el sistema de corte en la motosierra, regulando adecuadamente la tensión de la cadena.</p> <p>Efectuar el afilado de las herramientas de poda.</p> <p>Describir los distintos sistemas de acceso a los árboles.</p> <p>Analizar si los equipos de protección utilizados son los adecuados en la realización de las tareas de poda.</p>
<p>Aplicar las técnicas de poda de armonización y mantenimiento en árboles ornamentales.</p>	<p>Identificar distintos tipos de poda de formación de árboles ornamentales.</p> <p>Podar árboles ornamentales teniendo en cuenta la especie y su tendencia natural.</p> <p>Especificar los pasos a seguir en una poda de mantenimiento.</p> <p>Ante gráficos de poda indicar si la poda de formación realizada es correcta o incorrecta teniendo en cuenta la especie y su tendencia natural.</p> <p>Señalar en un listado de plantas la época más adecuada para realizar la poda en cada caso.</p>
<p>Aplicar técnicas de poda de restauración en árboles.</p>	<p>Realizar poda de restauración en árboles ornamentales teniendo en cuenta la especie y la finalidad de la poda.</p> <p>Ante gráficos de poda indicar si la poda de restauración realizada es correcta o incorrecta.</p>
<p>Aplicar técnicas de poda en arbustos ornamentales.</p>	<p>Podar arbustos de flor o fruto teniendo en cuenta el tipo de brote en el que florecen.</p> <p>Podar plantas trepadoras teniendo en cuenta la especie, variedad y época en que se realiza.</p> <p>Podar un rosal de pie bajo teniendo en cuenta su vigor.</p> <p>Señalar en un listado de arbustos la época de poda más adecuada en cada caso.</p> <p>Tallar setos en formas geométricas, teniendo en cuenta la especie y la forma deseada.</p>

**Contenidos teórico-prácticos:**

**Morfología vegetal:** el tronco, las ramas, la yema terminal, las yemas axilares, la dominancia apical y su influencia, tirasavias, chupones.

**Equilibrio entre el sistema radicular y el aéreo.**

**Los cortes:** emplazamiento, inclinación, limpieza, tamaño y protección.

**Técnicas para evitar desgarros en los cortes de ramas gruesas.**

**Cicatrización de heridas de poda, protección de los cortes.**

**Épocas de poda según especies:** poda de arbustos que florecen sobre brotes nuevos. Poda de arbustos que florecen sobre las ramillas del año anterior.

**Tolerancia a la poda de las diferentes especies vegetales.**

**La forma natural de los árboles.**

**Tipos y sistemas de poda:** de formación, de mantenimiento y restauración.

**Pinzamientos y eliminación de flores y frutos.**  
**Equipos para la poda manual:** podadera, tijeras, serruchos. **Afilado de herramientas.**  
**Equipos para la poda mecánica:** la motosierra.  
**Equipos mecánicos para el recorte de setos:** preparación y mantenimiento.  
**Sistemas de acceso a los árboles.**  
**Equipamiento personal para la poda.**  
**Normas de seguridad e higiene.**  
**El arte topiario.**  
**Preparar equipos de poda.**  
**Mantener equipos de poda.**  
**Podar árboles y arbustos aplicando diferentes técnicas de podas.**  
**Podar setos.**  
**Podar plantas trepadoras.**  
**Realizar aclareos y pinzados.**  
**Eliminar frutos en cipreses.**  
**Proteger y desinfectar cortes.**  
**Realizar tallas en formas geométricas.**

**Módulo 8: control fitosanitario (asociado a la unidad de competencia: mantener jardines)**

**Objetivo general del módulo:** identificar las plagas, la sintomatología de las enfermedades, las alteraciones fisiológicas y las malas hierbas, aplicando los métodos de lucha más adecuados contra los mismos.

**Duración:** 70 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identificar malas hierbas más frecuentes en los cultivos.	<p>Identificar distintas especies anuales de malas hierbas en estado de plántula y adultas dada una muestra de ellas.</p> <p>Identificar especies perennes de malas hierbas en estado de plántula y adultas dada una muestra de ellas.</p>
Identificar las alteraciones fisiológicas más frecuentes en los cultivos.	<p>Identificar alteraciones fisiológicas producidas por agentes atmosféricos y edafológicos dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p> <p>Citar métodos de protección contra los agentes meteorológicos.</p> <p>Identificar alteraciones fisiológicas producidas por agentes contaminantes dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p> <p>Identificar alteraciones fisiológicas producidas por técnicas culturales mal aplicadas dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p>
Identificar las enfermedades más frecuentes en los cultivos.	<p>Identificar enfermedades más comunes producidas por hongos dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p> <p>Identificar enfermedades más comunes producidas por virus dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p> <p>Identificar enfermedades más comunes producidas por bacterias dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p>
Identificar las plagas más frecuentes en los cultivos.	<p>Identificar plagas más comunes producidas por insectos dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p> <p>Identificar plagas más comunes producidas por ácaros dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p> <p>Identificar plagas más comunes producidas por nematodos dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p> <p>Identificar plagas más comunes producidas por vertebrados dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p> <p>Identificar plagas más comunes producidas por moluscos dada una muestra de cultivos parcial o totalmente afectados.</p>
Interpretar las informaciones de las etiquetas de las diferentes clases de pesticidas, conocer su acción y saber elegir el producto y momento de aplicación según la especie cultivada y el nivel de daño que puede ocasionar el agente patógeno.	<p>Describir las diferentes formas de acción de los insecticidas y acaricidas sobre insectos y ácaros.</p> <p>Indicar las diferencias entre un tratamiento preventivo y uno curativo.</p> <p>Interpretar la información contenida en una etiqueta de pesticida.</p> <p>Indicar los pesticidas a aplicar para las enfermedades y plagas más comunes en diferentes especies y según el estado fenológico del cultivo</p> <p>Confeccionar un calendario de tratamientos para un cultivo determinado.</p> <p>Calcular la cantidad de caldo a preparar en un tratamiento dada una concentración de materia activa y la dosis a aplicar por unidad de superficie.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicar las técnicas o métodos de control integrado, adecuándose a las condiciones de tiempo y lugar, consiguiendo un control fitosanitario económicamente rentable.</p> <p>Manejar, conservar y mantener los equipos de aplicación de pesticidas según los diferentes métodos de tratamiento.</p> <p>Tomar las medidas de seguridad e higiene en la utilización de los diferentes métodos de lucha.</p>	<p>Preparar la cantidad de caldo a utilizar, previamente calculada, para un tratamiento concreto.</p> <p>Citar las ventajas e inconvenientes de la lucha integrada respecto a otros métodos.</p> <p>Describir métodos indirectos utilizados en la lucha integrada.</p> <p>Citar pesticidas que puedan ser utilizados en el control integrado.</p> <p>Identificar insectos auxiliares en el control de plagas.</p> <p>Describir el uso y funcionamiento de diversos equipos de aplicación de pesticidas dada una muestra de ellos.</p> <p>Aplicar pesticidas comprobando la uniformidad de la distribución y la cantidad de caldo o polvo utilizado.</p> <p>Preparar la máquina a utilizar en un tratamiento químico, comprobando el calibrado de presión de inyección, boquillas y pistola de aplicación y la no presencia de restos de pesticidas anteriores.</p> <p>Calibrar boquillas y realizar el control de gasto de producto dado un tipo de máquina de aplicación de tratamientos.</p> <p>Limpiar una máquina de aplicación de tratamientos asegurando la ausencia de restos de pesticidas.</p> <p>Enunciar las normas de seguridad e higiene a utilizar en alguna de las fases del proceso de tratamientos fitosanitarios.</p> <p>Describir las medidas a tomar en caso de intoxicación por un pesticida.</p> <p>Colocarse el equipo de protección para la aplicación de un tipo de pesticida.</p> <p>Indicar los problemas que se pueden producir al medio ambiente por el mal uso de pesticidas.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Clasificación e identificación de malas hierbas.

Herbicidas: tipos, modo de actuación.

Clasificación de agentes causantes de alteraciones fisiológicas (agentes atmosféricos, contaminación, técnicas culturales mal aplicadas).

Clima y microclima.

Medios de protección frente a agentes meteorológicos.

Enfermedades más frecuentes en el jardín: hongos, bacterias y virus.

Plagas más frecuentes en el jardín: ciclos biológicos.

Definición de producto comercial, materia activa (riqueza y formulación) y categoría toxicológica.

Clasificación de pesticidas según agentes a controlar, materia activa, modo de actuar y época de aplicación, toxicidad.

Fitotoxicidades.

Elección de pesticidas.

Cálculo y preparación del caldo a utilizar.

Mezclas de materias activas. Incompatibilidades.

Control integrado de plagas. Definición.

Métodos indirectos de control de agentes parásitos y malas hierbas.

Lucha química. Ventajas e inconvenientes.

Maquinaria para la aplicación de pesticidas. Conservación, manejo y mantenimiento.

Características y tipos de espolvoreadores, pulverizadores, atomizadores, nebulizadores.

Normas de seguridad e higiene en la utilización de pesticidas.

Toxicología humana y peligrosidad.

Normas de seguridad e higiene en la preparación, realización del tratamiento y después del mismo.

Primeros auxilios en caso de intoxicación.

Residuos de pesticidas.

Identificar malas hierbas.

Identificar alteraciones fisiológicas.

Identificar enfermedades.

Identificar plagas.

Aplicar métodos de protección frente a agentes meteorológicos.

Elegir y preparar tratamientos pesticidas.

Confeccionar calendarios de tratamientos.

Aplicar métodos indirectos de control de plagas y enfermedades.

Realizar tratamientos con diferentes equipos de aplicación.

Poner a punto los diferentes equipos de aplicación.

Utilizar equipos de protección.

#### Módulo 9: mantenimiento de céspedes (asociado a la unidad de competencia: realizar operaciones específicas de mantenimiento de céspedes)

Objetivo general del módulo: mantener céspedes, mediante la siega y los cuidados culturales necesarios.

Duración: 60 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Segar el césped utilizando los equipos más adecuados a cada situación.</p>	<p>Relacionar la frecuencia de siega y la altura de la hierba con la época del año y el uso al que está destinado el césped.</p> <p>Ante una situación determinada y con un catálogo de máquinas cortacésped a la vista, indicar cuál es el modelo de segadora más adecuado.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicar las diferentes técnicas de mantenimiento de céspedes adecuadas a cada caso.</p>	<p>Citar operaciones necesarias antes de segar un césped y después de haberlo hecho.  Segar un césped, observando la altura de corte, la no presencia de flecos, el rendimiento en la operación, la limpieza y orden en el trabajo y la toma de medidas de seguridad frente a accidentes.  Citar las operaciones de preparación y mantenimiento más frecuentes de los equipos y herramientas de siega.  Regenerar un césped mediante la escarificación, el aireado en profundidad y el recebado, comprobando la utilización correcta de la maquinaria y la distribución homogénea de arena o materia orgánica.  Colocar tepes asegurándose una adecuada distribución y asentamiento de los mismos.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Tipos de césped según su uso.  
El césped en los campos deportivos.  
Escarificado y aireado en profundidad. Importancia.  
Los recebos: de arena, orgánicos y mixtos. Dosis.  
El abonado específico de céspedes: épocas. Tipos de abonos a utilizar. Fraccionamiento.  
Las resiembras y plantaciones de tepes.  
Operaciones y condiciones previas necesarias para la siega.  
Frecuencia y altura de siega según el tipo de césped y época del año.  
Máquinas cortacesped: tipos, características, mantenimiento.  
Herramientas y equipos de uso en el mantenimiento de césped: cortafilos, escarificadoras, rulos, aireadoras.  
Medidas de seguridad e higiene en la manipulación de equipo y herramientas cortacesped.  
El riego y herramientas: necesidades de agua. Profundidad de riego.  
Segar céspedes.  
Escarificar y airear en profundidad céspedes.  
Distribuir recebos.  
Colocar tepes.  
Realizar el mantenimiento de segadoras y desbrozadoras.  
Aplicar las medidas de seguridad para evitar accidentes en la siega.

### 3. Requisitos personales

#### a) Requisitos del profesorado.

1.º Nivel académico: titulación universitaria (preferentemente Ingeniero Técnico en Hortofruticultura y Jardinería u otras especialidades agrarias) o, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

2.º Experiencia profesional: tres años de experiencia en la ocupación.

3.º Nivel pedagógico: formación metodológica o experiencia docente.

#### b) Requisitos de acceso del alumnado.

1.º Nivel académico: certificado de escolaridad, o nivel de conocimientos similar.

2.º Experiencia profesional: no se requiere experiencia laboral previa.

3.º Condiciones físicas: ausencia de limitaciones físicas que impidan el normal desarrollo de la actividad objeto del curso.

### 4. Requisitos materiales

a) Instalaciones: aula de clases teóricas: superficie: 2 metros cuadrados por alumno. Mobiliario: estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas de adultos, además de los elementos auxiliares.

Instalaciones para prácticas: terreno de 2.000 metros cuadrados, con posibilidad de riego, para realizar las prácticas necesarias en la creación de un jardín. Jardín o parque establecido con una representación adecuada de los distintos grupos de plantas ornamentales para la realización de las prácticas de mantenimiento e identificación de plantas.

Otras instalaciones: local-almacén de 100 metros cuadrados y ventilación adecuada para estancia de maquinaria y almacén de herramientas y productos.

Las instalaciones deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente.

#### b) Equipo y maquinaria.

Lupa binocular.

Termómetros de máximas y mínimas.

Termohigrógrafo.

Luxómetro.

Balanzas de distintas precisiones y capacidades.

Laboratorio portátil con pH-metro digital, conductímetro digital y calorímetro, para determinaciones de suelo.

Tensiómetros de varias longitudes.

Perforadora-aireadora.

Escarificadora.

Bomba manual de vacío para tensiómetros.

Motocultor.

Remolque de un eje.

Rotovator.

Arado reversible.

Cuba pulverizadora.

Motosembradora manual.

Máquina segadora de césped de motor 4T autopropulsada, con cuchillas helicoidales y recogedor de hierba.

Máquina segadora de césped, motor 2T, sistema de corte rotativo.

Desbrozadora de motor 2T con cuchillas y cable nylon.

Cortasetos motor 2T.

Tijeras neumáticas.

Motosierra pequeña.

Carrito abonador-sembrador.

Motoatomizador de mochila.

Pulverizador de mochila de presión previa.

Rodillo compactador.

Equipo de riego por goteo: tubería, goteros y demás accesorios.

Equipo de riego por aspersión.

c) Herramientas y utillaje.

Pico.  
Pala.  
Carretilla de mano.  
Laya.  
Azada.  
Binador.  
Rastrillo.  
Horca.  
Tijeras podaderas de una mano.  
Tijeras podaderas de dos manos.  
Tijeras cortasetos.  
Hacha.  
Serrucho de poda.  
Escalera de tres pies.  
Arnés de seguridad.  
Paleta de transplantar.  
Plantador.  
Escoba metálica.  
Cepillos.  
Capazos.  
Mangueras con sistemas de acople a bocas de riego.  
Aspersores móviles.  
Regaderas.  
Caja con las herramientas necesarias para mantenimiento de máquinas y equipos.

d) Material de consumo.

Tierra preparada.  
Arena.  
Sustratos.  
Losa de pizarra y otras piedras.  
Cemento.  
Gravilla, albero o similares.  
Pesticidas.  
Abonos orgánicos e inorgánicos.  
Plantas.  
Semillas y bulbos.  
Tutores.  
Cuerda y alambres.  
Guantes.  
Elementos personales de protección.  
Gasolina y gasoil.  
Aceite motor.  
Bolsas de basura grandes.  
Pequeños elementos de alta reposición en equipos y máquinas.

**22400** *CORRECCIÓN de errores de la Orden de 30 de julio de 1996 por la que se regula la forma de llevar a cabo el suministro de datos estadísticos de Formación Ocupacional al Instituto Nacional de Empleo por parte de aquellas Comunidades Autónomas que hayan asumido el traspaso de la gestión del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional.*

Advertidos errores en el texto de la Orden de 30 de julio de 1996 por la que se regula la forma de llevar a cabo el suministro de datos estadísticos de Formación Ocupacional al INEM por aquellas Comunidades Autónomas que hayan asumido el traspaso de la gestión del Plan FIP, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 193, de fecha 10 de agosto de 1996, se procede a efectuar las siguientes rectificaciones:

En el preámbulo, párrafo tercero, penúltima línea, donde dice: «...cofinanciación...», debe decir: «...cofinanciación».

En el anexo en el apartado «Validación de los datos del alta y finalización de curso», en la línea decimosegunda, donde dice: «Curso obligatorio», debe decir: «Dato obligatorio».

En el último párrafo del texto de la Orden, en la penúltima línea, donde dice: «En este caso», debe decir: «En estos casos».

## MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

**22401** *RESOLUCIÓN de 10 de octubre de 1996, de la Dirección General de la Energía, por la que se publican los precios máximos de venta al público de gasolinas, aplicables en el ámbito de la península e islas Baleares a partir del día 12 de octubre de 1996.*

Por Orden de 28 de diciembre de 1994, previo Acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos de 28 de diciembre de 1994, se aprobó el sistema de precios máximos de venta al público de productos petrolíferos en el ámbito de la península e islas Baleares.

En cumplimiento de lo dispuesto en dicha Orden, Esta Dirección General de la Energía ha resuelto que desde las cero horas del día 12 de octubre de 1996 los precios máximos de venta al público en el ámbito de la península e islas Baleares de los productos que a continuación se relacionan, impuestos incluidos, serán los siguientes:

Precios máximos en pesetas/litro de gasolinas auto en estación de servicio o aparato surtidor:

I. O. 97 (súper)	I. O. 92 (normal)	I. O. 95 (sin plomo)
119,0	115,5	114,3

El precio de las gasolinas auto para las representaciones diplomáticas que, en régimen de reciprocidad, tengan concedida la exención del Impuesto sobre Hidrocarburos será el que resulte de restar al precio aplicable el tipo del citado Impuesto vigente en cada momento.

Lo que se hace público para general conocimiento. Madrid, 10 de octubre de 1996.—La Directora general, María Luisa Huidobro y Arriba.

**22402** *RESOLUCIÓN de 10 de octubre 1996, de la Dirección General de la Energía, por la que se publican los precios máximos de venta al público de gasolinas, Impuesto General Indirecto Canario excluido, aplicables en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias a partir del día 12 de octubre de 1996.*

Por Orden de 28 de diciembre de 1994, previo Acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos de 28 de diciembre de 1994, se aprobó