

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

### Gestión y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales

Familia Profesional:	<b>Agraria</b>
Nivel:	<b>3</b>
Código:	<b>AGA348_3</b>
Estado:	<b>BOE</b>
Publicación:	<b>Orden PCI/478/2019</b>
Referencia Normativa:	<b>Orden PCI/693/2019, RD 108/2008</b>

### Competencia general

Gestionar y realizar la plantación, mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales, programando y organizando los trabajos necesarios, los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de respeto hacia los ejemplares y de rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad y prevención de riesgos laborales aplicables.

### Unidades de competencia

- UC1133\_3:** Gestionar y realizar la plantación de árboles y palmeras ornamentales
- UC1134\_3:** Evaluar árboles y palmeras ornamentales
- UC1135\_3:** Gestionar y realizar el mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales
- UC1119\_2:** REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES

### Entorno Profesional

#### Ámbito Profesional

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

#### Sectores Productivos

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector de jardinería, en las siguientes actividades: Servicios públicos de parques y jardines. Empresas de arboricultura. Actividades relacionadas con la educación ambiental y conservación del paisaje urbano, con el urbanismo, la jardinería y el paisajismo y aquellas relacionadas con la gestión de árboles y palmeras ornamentales.

#### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

- Arbolistas
- Especialistas en árboles y palmeras ornamentales

- Gestores de árboles y palmeras ornamentales en empresas de urbanismo, jardinería o paisajismo
- Especialistas en poda en altura

### **Formación Asociada** (510 horas)

#### **Módulos Formativos**

- MF1133\_3:** Plantación de árboles y palmeras ornamentales (90 horas)
- MF1134\_3:** Evaluación de árboles y palmeras ornamentales (120 horas)
- MF1135\_3:** Gestión y realización del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales (180 horas)
- MF1119\_2:** Ejecución de trabajos en altura en los árboles (120 horas)

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1

### Gestionar y realizar la plantación de árboles y palmeras ornamentales

Nivel: 3  
Código: UC1133\_3  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Efectuar las mediciones y comprobaciones requeridas sobre el terreno, siguiendo un proyecto de jardinería para la implantación de árboles y palmeras ornamentales.

**CR1.1** Las mediciones (dimensionamiento de hoyos de plantación, distancias a elementos ya existentes, volumen de tierra a aportar, entre otras) se calculan, comprobando que se ajustan al plano.

**CR1.2** Las partidas de árboles y palmeras ornamentales del proyecto se identifican (especie, estado, entre otras) para su análisis.

**CR1.3** Las partidas y unidades referidas a la plantación de árboles y palmeras ornamentales del proyecto se valoran, actualizándolas en caso requerido.

**CR1.4** Las condiciones técnicas incluidas en el proyecto se revisan, comprobando que permiten el desarrollo del mismo en relación con la fechas de plantación, especies, condiciones particulares de contrato y garantías y, en caso contrario, se comunican al responsable del proyecto.

**RP2:** Diseñar la plantación de árboles y palmeras ornamentales para disponer de un plano, cuando no se requiera la realización de un proyecto, teniendo en cuenta los factores condicionantes.

**CR2.1** Los árboles y palmeras ornamentales se seleccionan en función de las características climáticas, edafológicas y paisajísticas del entorno, la funcionalidad del espacio, las preferencias del cliente y las características de cada espécimen individual.

**CR2.2** Los árboles y palmeras ornamentales se representan de manera normalizada en un plano, conforme a los criterios de diseño, formas, volúmenes, distribución y color.

**CR2.3** Los sistemas de drenaje y riego se representan de manera normalizada en un plano, conforme a criterios de diseño, distribución y cálculo.

**CR2.4** El diseño de la plantación de los árboles y palmeras ornamentales se presupuesta, siguiendo bases de precios actualizadas.

**RP3:** Programar las labores de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación en condiciones óptimas, cuando no se requiera la realización de un proyecto, aplicando los procedimientos y técnicas apropiadas a cada caso y verificando que se cumple la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

**CR3.1** Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se presupuestan o actualizan, en caso de existir proyecto, siguiendo bases de precios actualizadas.

**CR3.2** Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se programan, seleccionando las técnicas (podas aéreas y radicales, entre otras) y los medios requeridos.

**CR3.3** El lugar de ubicación de árboles y palmeras ornamentales a plantar una vez recepcionados se selecciona, de forma que permita mantener su capacidad de arraigo, dando las órdenes precisas para su colocación, en casos de fragmentos pesados será preciso amarrado previo y descuelgue manual posterior de los trozos cortados.

**CR3.4** Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se programan, seleccionando, la maquinaria, herramientas y equipos requeridos para ello.

**RP4:** Organizar los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego, para asegurar un óptimo desarrollo de los árboles, haciendo un uso racional del agua y palmeras ornamentales y verificando que se cumple la normativa aplicable.

**CR4.1** Los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego se presupuestan o, en caso de existir proyecto, se actualizan, siguiendo bases de precios actualizadas.

**CR4.2** Las técnicas y los medios requeridos para la implantación se seleccionan, verificando que cumplen las especificaciones técnicas y económicas del proyecto o determinándolos en caso de no existir.

**CR4.3** Los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego se programan, teniendo en cuenta el calendario de actuación y las técnicas establecidas.

**CR4.4** La recepción del material para la instalación de los sistemas de drenaje y riego se revisa, verificando que sus características se corresponden con las solicitadas.

**CR4.5** La maquinaria, herramientas y equipos para la instalación de los sistemas de drenaje y riego se seleccionan en función de los trabajos.

**CR4.6** La Instalación de los sistemas de drenaje y riego se organiza, verificando que cumplen el protocolo de funcionamiento, organizando los trabajos para la corrección de anomalías, haciendo un uso racional del agua.

**RP5:** Organizar la plantación de árboles y palmeras ornamentales y en su caso controlar los trabajos de plantación primario de los mismos para definir y aplicar los procedimientos de los objetivos técnicos del proyecto o diseño, con las técnicas requeridas a cada caso y verificando que se cumple la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales.

**CR5.1** Los recursos materiales y humanos para la plantación de árboles y palmeras ornamentales se determinan, en función de los objetivos establecidos.

**CR5.2** El calendario de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se establece, secuenciando cada una de las actividades según las prescripciones técnicas.

**CR5.3** Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan o actualizan, en caso de existir proyecto, siguiendo bases de precios actualizadas.

**CR5.4** Los movimientos de tierra y las posiciones de los árboles y palmeras ornamentales se replantean para su ubicación en el terreno.

**CR5.5** Las técnicas de acondicionamiento y mejora del suelo (incluyendo abonos y enmiendas) se establecen, siguiendo las especificaciones técnicas en su aplicación.

**CR5.6** Los árboles y palmeras ornamentales a implantar se determinan, verificando que la especie, condiciones sanitarias, formativas y estéticas de los mismos son las requeridas.

**CR5.7** Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales (anclaje subterráneo, entutorado, correas, vendajes, soporte de la copa, entre otras) y operaciones de mantenimiento

primario se organizan, en base a las técnicas, métodos y medios especificados para el desarrollo de los mismos.

**CR5.8** Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales y operaciones de mantenimiento primario se controlan, verificando que la ejecución transcurre según lo establecido.

**RP6:** Gestionar los recursos humanos requeridos en los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales para asegurar el cumplimiento de los objetivos y actividades establecidas, y verificando que se cumple la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y/o protección medioambiental.

**CR6.1** Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se distribuyen, en base a las actividades a realizar, adecuando las capacidades y cualidades de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

**CR6.2** Las tareas y responsabilidades se asignan a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos en cuanto a las actividades a realizar.

**CR6.3** Los aspectos técnicos relacionados con cada puesto de trabajo se comunican al trabajador, dando directrices de funcionamiento y asesorándole sobre los mismos.

**CR6.4** Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen, controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

**CR6.5** Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se supervisan, asegurando el cumplimiento la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y/o protección medioambiental, dando las instrucciones requeridas para su corrección en caso contrario.

**CR6.6** Las técnicas de asistencia sanitaria básica y de primeros auxilios se aplican en caso de accidente.

**CR6.7** El plan de actuación ante posibles situaciones de emergencia se aplica, valorando su gravedad y parando los trabajos en caso requerido, comunicando la contingencia.

**RP7:** Organizar los trabajos de reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales tras su plantación para asegurar su desarrollo, optimizando los medios disponibles y verificando que se cumple la normativa aplicable.

**CR7.1** Los trabajos de reposición, trasplante y otras labores culturales (cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras) tras la plantación de árboles y palmeras ornamentales se organizan, seleccionando y justificando los métodos requeridos en cada operación, teniendo en cuenta las características de cada zona ajardinada, objeto de actuación.

**CR7.2** Las labores de trasplante, reposición y otras labores de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan, teniendo en cuenta cada una de las partidas.

**CR7.3** La maquinaria y equipos utilizados en la reposición de árboles y palmeras ornamentales se seleccionan en función de las labores a realizar.

**CR7.4** Las labores de reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales se controlan, supervisando que cada operación se efectúa con los medios establecidos, según programación, optimizándolos.

**CR7.5** El presupuesto de la partida de reposición, trasplante y otras labores culturales se controla, identificando y corrigiendo posibles desviaciones.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Equipos de toma de muestras. Equipos de medida y diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales. Equipos de fotografía y topografía. Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de diseño. Material de dibujo y de planimetría. Maquinaria, material y herramientas plantación de árboles y palmeras ornamentales. Equipo de seguridad. Abono. Turba. Arena. Tierras vegetales. Árboles y palmeras ornamentales. Material para el replanteo y marqueo. Material y equipamiento de riego y drenaje.

### Productos y resultados

Mediciones y comprobaciones realizadas sobre el terreno. Plantación de árboles y palmeras ornamentales diseñadas en caso de no disponer de un proyecto. Labores de preparación para la plantación programadas. Trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego organizados. Trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales organizados y controladas. Recursos humanos requeridos gestionados. Reposición, trasplante y otras labores culturales organizadas.

### Información utilizada o generada

Bibliografía sobre suelos, climatología, botánica, riego y drenaje. Listas de precios de árboles y palmeras ornamentales en viveros. Inventario de especies de árboles y palmeras ornamentales. Analítica de suelos, aguas de riego, abonos. Listado de precios de trabajos de plantación sobre el terreno árboles y palmeras ornamentales. Proyecto de instalación de zona verde con implantación de árboles y palmeras ornamentales. Catálogos de árboles y palmeras ornamentales, de abonos y de materiales de plantación. Catálogos sobre uso y mantenimiento de la maquinaria y equipos a utilizar. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego y drenaje. Normativa de prevención de riesgos laborales y de legislación específica.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 2

### Evaluar árboles y palmeras ornamentales

Nivel: 3  
Código: UC1134\_3  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Inventariar árboles y palmeras ornamentales para su identificación y gestión, siguiendo protocolos.

**CR1.1** Las acciones requeridas en la elaboración del inventario de árboles y palmeras ornamentales se programan, ajustándose a los tiempos establecidos.

**CR1.2** El presupuesto del inventario de datos se elabora, teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

**CR1.3** Los recursos materiales y humanos requeridos en la elaboración del inventario se determinan, según objetivos establecidos.

**CR1.4** El estadillo de toma de datos se diseña, adaptándolos al trabajo a realizar.

**CR1.5** Los datos requeridos para la elaboración del inventario de árboles y palmeras ornamentales se toman a partir del trazado de croquis/plano de la zona, localizándolos en el mismo y previo recuento e identificación de especies, para obtener información en relación con el número de individuos, estado sanitario, especie, etapa del ciclo, entre otros.

**CR1.6** Los datos del inventario se introducen en la aplicación informática de gestión de árboles y palmeras ornamentales establecida para su posterior utilización.

**CR1.7** La información requerida para la gestión de árboles y palmeras ornamentales se obtiene del tratamiento de datos obtenidos.

**CR1.8** Los datos se elaboran, adaptándolos a funciones didácticas y divulgativas.

**RP2:** Obtener información del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales (abonado, carencias nutricionales, fisiopatías, entre otras) para su valoración, evaluación y planificación de acciones correctoras de conservación, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

**CR2.1** Los trabajos de obtención de información para la evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales se programan, teniendo en cuenta las operaciones a efectuar.

**CR2.2** Los trabajos de evaluación del estado vegetativo se presupuestan, teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

**CR2.3** Los recursos materiales y humanos para evaluación del estado vegetativo se determinan, cumpliendo los objetivos del plan establecido.

**CR2.4** Los árboles y palmeras ornamentales se analizan, visualmente detectando problemas estructurales, sanitarios y de carencias nutricionales, planificando las actuaciones correctoras requeridas.

**CR2.5** La gravedad de los efectos causados por las posibles plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales se determina, en función del daño directo e indirecto al elemento vegetal, previendo las posibles incidencias y actuaciones a llevar a cabo.

**CR2.6** Los datos del análisis visual se registran en la aplicación informática de gestión de árboles y palmeras ornamentales, contrastándolos con los del inventario.

**CR2.7** Las condicionantes del entorno (clima, suelo, riego, objetivos y usos de la zona, entre otros) se analizan, valorando su influencia sobre los árboles y palmeras ornamentales.

**CR2.8** Los árboles y palmeras ornamentales con problemas de estabilidad se identifican con marcas para realizar, un estudio posterior de los mismos con la instrumentación requerida.

**CR2.9** La ejecución de los trabajos de evaluación se organiza, supervisando el cumplimiento y aplicación de la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

**RP3:** Programar las actuaciones de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales para cumplir los estándares de calidad establecidos, en función de la evaluación del estado vegetativo del mismo, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental.

**CR3.1** El programa de las actuaciones de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales se establece, analizando los datos del inventario y de la evaluación del estado vegetativo del mismo.

**CR3.2** Los recursos materiales y humanos requeridos en el mantenimiento y conservación específicos de árboles y palmeras ornamentales se determinan, optimizándolos y cumpliendo objetivos.

**CR3.3** Las actuaciones de mantenimiento y conservación específico de árboles y palmeras ornamentales se valoran, teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

**RP4:** Gestionar los recursos humanos en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales para optimizarlos en función de los objetivos y actividades establecidas, verificando que se cumple la normativa aplicable.

**CR4.1** La información de distribución de los trabajos y directrices de funcionamiento en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales se transmite, en función de las actividades a efectuar.

**CR4.2** Los recursos humanos se distribuyen, adecuando las capacidades y cualidades de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

**CR4.3** Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos en función de las actividades a efectuar.

**CR4.4** Los aspectos técnicos relacionados con cada puesto de trabajo se comunican al trabajador, asesorándole sobre los mismos.

**CR4.5** Los informes y partes del trabajo a elaborar en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales se establecen, controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

**CR4.6** Las técnicas de asistencia sanitaria básica y de primeros auxilios en caso de accidente se aplican con rapidez.

**CR4.7** El plan de actuación correspondiente se aplica ante situaciones de emergencia, valorando la gravedad, parando los trabajos en el caso requerido y comunicando la contingencia.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Aplicaciones informáticas de gestión de árboles y palmeras ornamentales. Equipamiento para la evaluación de riesgo de árboles y palmeras ornamentales. Material y equipamiento para el diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales.

### Productos y resultados

Árboles y palmeras ornamentales de la zona ajardinada inventariados. Estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales de la zona ajardinada evaluado. Tareas de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales programadas. Recursos humanos gestionados.

### Información utilizada o generada

Estadillo de toma de datos. Manual de reconocimiento de especies. Manuales de botánica. Manual de gestión de árboles y palmeras ornamentales. Mapa de riesgos de árboles y palmeras ornamentales. Plan de prevención de riesgos laborales. Bibliografía sobre métodos de diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales. Bibliografía sobre estática de árboles y palmeras ornamentales. Bases científicas del desarrollo de árboles y palmeras ornamentales. Manuales de instrumentación aplicable al diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales. Croquis y planos de la zona. Inventarios. Presupuestos. Normas internas de trabajo. Normativa aplicable.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 3

### Gestionar y realizar el mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales

Nivel: 3  
Código: UC1135\_3  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Organizar y en su caso, controlar las operaciones de aireación del suelo, abonado y aplicación de enmiendas de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**CR1.1** Las enmiendas, abonados y aireación del suelo se programan, en función de los criterios preestablecidos, teniendo en cuenta el ciclo vegetativo de las plantas.

**CR1.2** Los recursos materiales y humanos se determinan, optimizándolos y cumpliendo objetivos.

**CR1.3** La maquinaria, herramientas y equipos específicos para la aireación del suelo, abonado y aplicación de enmiendas de árboles y palmeras ornamentales se seleccionan, manejándolas, en su caso, en función de las labores a realizar.

**CR1.4** Las labores de aireación del suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan teniendo en cuenta cada una de las partidas.

**CR1.5** Las labores de aireación del suelo, enmienda y abonado se controlan, supervisando el cumplimiento de la programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

**CR1.6** El presupuesto de la partida de aireación del suelo, abonado y enmiendas se actualiza, identificando y corrigiendo desviaciones.

**RP2:** Organizar el riego de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación, asegurando un uso racional del agua, supervisando los trabajos y verificando que se cumple la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**CR2.1** El riego de árboles y palmeras ornamentales se programa (dosis y frecuencia), teniendo en cuenta las necesidades hídricas de los mismos y el tipo del suelo.

**CR2.2** Los recursos materiales y humanos requeridos se determinan, optimizándolos para cumplir los objetivos.

**CR2.3** Las labores de riego de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan, teniendo en cuenta cada una de las partidas.

**CR2.4** Las labores de riego de árboles y palmeras ornamentales se controlan, supervisando que cada operación se efectúa con los medios establecidos, según programación, optimizándolos.

**CR2.5** El presupuesto de la partida de riego se actualiza, identificando y corrigiendo desviaciones.

**RP3:** Organizar los trabajos de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales para evitar propagación de plagas y enfermedades, asegurando su óptimo estado sanitario, teniendo en cuenta el programa de mantenimiento y conservación de los árboles y palmeras ornamentales, verificando que se cumple la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**CR3.1** La prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales se programan, teniendo en cuenta los criterios preestablecidos y previendo los recursos materiales y humanos.

**CR3.2** Los trabajos de prevención, detección y control de agentes nocivos de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan, teniendo en cuenta cada una de las partidas.

**CR3.3** Los trabajos de prevención, detección y control de agentes nocivos se establecen a partir del programa de mantenimiento establecido, considerando la información actualizada de factores ambientales, transmitida por las estaciones de aviso.

**CR3.4** Los métodos de control, físicos, químicos, biológicos o culturales se establecen en función de los agentes nocivos, factores ambientales y los ejemplares a tratar para evitar plagas y enfermedades.

**CR3.5** La manipulación y aplicación de productos fitosanitarios, así como la regulación y manejo de los equipos y maquinaria se supervisa, verificando que cumple la normativa aplicable.

**CR3.6** El control integral de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales se establece, teniendo en cuenta la programación establecida.

**CR3.7** Los vehículos, máquinas, equipos y herramientas utilizadas en los tratamientos árboles y palmeras ornamentales se revisan, comprobando su estado y anotando en las fichas de control los datos requeridos en el proceso de gestión.

**CR3.8** El presupuesto de la partida de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales se actualiza identificando y corrigiendo desviaciones.

**RP4:** Programar las labores de poda de árboles y palmeras ornamentales para lograr un desarrollo óptimo y racional adaptado a la finalidad ornamental, supervisando su ejecución, y cumpliendo la normativa aplicable.

**CR4.1** Las labores de poda y de gestión de sus residuos se programan, teniendo en cuenta los criterios preestablecidos respecto a la finalidad ornamental, especies y condiciones ambientales.

**CR4.2** Los recursos humanos, materiales y medios auxiliares se determinan, optimizándolos para cumplir los objetivos establecidos.

**CR4.3** Los trabajos de poda de árboles y palmeras ornamentales y de gestión de sus residuos se presupuestan, teniendo en cuenta cada una de las partidas.

**CR4.4** Las técnicas de poda tanto en relación con el acceso como al desplazamiento y al propio trabajo en árboles y palmeras ornamentales se establecen, teniendo en cuenta cada una de las partidas.

**CR4.5** El plan de actuación en caso de emergencia se establece, teniendo en cuenta la normativa de prevención de riesgos laborales.

**RP5:** Gestionar los recursos humanos en la conservación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales para optimizarlos y cumplir el plan de objetivos y actividades establecidas, verificando que se cumple la normativa aplicable.

**CR5.1** La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen en función de las actividades a realizar.

**CR5.2** Los recursos humanos requeridos en la conservación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales se distribuyen, adecuando las capacidades y cualidades de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

**CR5.3** Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos en cuanto a las actividades a realizar.

**CR5.4** Los aspectos técnicos relacionados con cada puesto de trabajo se comunican al trabajador, asesorándole sobre los mismos.

**CR5.5** Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen, controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

**CR5.6** Las técnicas de asistencia sanitaria básica y de primeros auxilios se aplican con celeridad en caso de accidente.

**CR5.7** El plan de actuación correspondiente se aplica ante situaciones de emergencia, valorando la gravedad, parando los trabajos en caso necesario y comunicando la contingencia.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Equipos de toma de muestras. Programa informático de gestión del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales. Material, herramientas, equipos de diagnóstico y maquinaria de mantenimiento y conservación. Equipo de seguridad. Abonos, turbas, arenas, áridos, acolchados y elementos vegetales. Equipos de detección y control de plagas y enfermedades. Productos fitosanitarios. Equipos de fertirrigación. Riego: sistemas, características y utilización.

### Productos y resultados

Árboles y palmeras ornamentales con enmiendas y suelo aireado y abonado. Riego organizado. Tareas de prevención, detección y control de agentes nocivos organizadas y ejecutadas. Labores de poda programadas. Recursos humanos gestionados.

### Información utilizada o generada

Análítica foliar, de suelos y de agua de riego. Información sobre suelos, climatología, botánica. Catálogos y listas de precios de plantas de vivero. Listado de tarifas de trabajos de conservación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. Proyecto de jardinería con árboles y palmeras ornamentales: mediciones, planos, presupuestos. Catálogos de árboles y palmeras ornamentales, de abonos, sustratos, entre otros. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Inventario de especies que contemple su desarrollo y estado fitosanitario. Inventario de especies de árboles y palmeras ornamentales. Bibliografía sobre plagas y enfermedades de árboles y palmeras ornamentales. Vademécum de productos fitosanitarios. Manuales de utilización y mantenimiento de maquinaria. Manuales de utilización y mantenimiento de instrumentación de diagnosis. Manuales sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Normas internas de trabajo. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y en materia de jardinería y medio ambiente.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 4

### REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES

Nivel: 2  
Código: UC1119\_2  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Trepas a los árboles, desplazándose por la copa para realizar trabajos en altura, manteniendo las condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**CR1.1** El equipo de trepa se inspecciona, comprobando el estado de cada uno de sus componentes, ajustándolo antes de su uso y reponiendo el material defectuoso en su caso.

**CR1.2** El árbol a trepar se inspecciona, identificando los riesgos para el trabajador y/o especies protegidas, programando la subida, el desplazamiento en la copa y el descenso, antes de acometer los trabajos en altura.

**CR1.3** La zona de trabajo se señala, instalando los equipos de trepa y de seguridad requeridos según la programación previa, para evitar accidentes.

**CR1.4** El árbol se trepa hasta la posición de trabajo, instalando el anclaje requerido en un lugar seguro y que permita desplazamientos en la copa reemplazando el anclaje el menor número de veces posible.

**CR1.5** La copa de los árboles se trepa, estando anclados, y manteniendo posturas seguras, cambiando el anclaje principal y el suplementario, para moverse en condiciones de seguridad.

**CR1.6** El descenso del árbol se realiza permaneciendo, asegurado en todo momento según las buenas prácticas y la normativa aplicable.

**CR1.7** El equipo de ascenso se recupera una vez en el suelo, inspeccionando su estado para inutilizar, en su caso, el material dañado.

**CR1.8** El material se almacena de forma ordenada para su correcta conservación informando al encargado del estado del mismo.

**RP2:** Efectuar las operaciones previas a la poda en altura para facilitar las labores posteriores, manteniendo las condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**CR2.1** La zona de trabajo se señala, según las características del árbol y terreno adyacente, evitando accidentes e instalando los equipos de trabajo y de seguridad requeridos según la programación previa.

**CR2.2** El contenedor para la recogida de restos de poda se preparará para acumular y transportar éstos al punto de gestión de residuos.

**CR2.3** Las herramientas requeridas se seleccionan, en función del tipo de poda establecido (en árbol, plataforma, cesta u otras).

**CR2.4** Las instrucciones para el trabajador de tierra se dan una vez estabilizado en la copa y con los anclajes principales y secundarios instalados.

**CR2.5** Las instrucciones requeridas en los trabajos en altura se transmiten, vigilando la actividad en tierra bajo la zona de trabajo para no afectar a la seguridad de las personas que puedan estar en dicha zona.

**CR2.6** Los equipos de poda se elevan desde el suelo con la asistencia del trabajador de tierra.

**CR2.7** El plan de actuación en caso de emergencia se aplica, cumpliendo lo establecido en el mismo.

**RP3:** Podar en altura los árboles para adecuar su porte a la funcionalidad prevista y/o conseguir los fines perseguidos, manteniendo las condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**CR3.1** La motosierra se arranca con el freno de cadena, accionado y cumpliendo las medidas de seguridad y salud, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

**CR3.2** Las ramas inaccesibles desde el suelo se podan con la técnica seleccionada, eliminando aquellas que no conformen el árbol en su porte más funcional, que no disminuyan su vigor así como las que tengan riesgo de seguridad o problemas sanitarios.

**CR3.3** Las ramas seleccionadas se cortan con motosierra o medios manuales, respetando el tejido calloso, dando cortes limpios, sin producir desgarros, ni sobrepasar el diámetro máximo de corta que corresponda a criterios técnicos, legales y de seguridad, permitiendo una pronta cicatrización completa de la herida.

**CR3.4** El trabajador en altura se desplaza por la copa de los árboles con la motosierra apagada y el freno de cadena accionado, asegurando el movimiento a un punto de anclaje suplementario, en el caso requerido, aflojando la eslinga (ensamble o bandas de sujeción), hasta alcanzar la nueva posición de trabajo.

**CR3.5** Las ramas se cortan a la distancia requerida, utilizando las técnicas adecuadas en función de su tamaño y conformación, tanto desde lo alto del árbol como desde una plataforma elevadora, cesta o similar.

**CR3.6** Las ramas grandes se cortan por partes hasta seccionarlas a la distancia requerida para evitar desgarros y/o riesgos en la utilización de la motosierra, tanto desde lo alto del árbol como desde una plataforma elevadora, cesta o similar.

**CR3.7** La motosierra se detiene tras accionar el freno de cadena para manipular ramas o secciones de las mismas, tanto desde lo alto del árbol como desde una plataforma elevadora, cesta o similar.

**CR3.8** Los cortes y las heridas producidas en el arbolado que lo requieran se tratan con el producto establecido, evitando infecciones.

**CR3.9** Las ramas podadas se recortan, separando las leñas de los restos y eliminando estos últimos según las prescripciones técnicas.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Hondilla, cuerdas, mosquetones, arneses, eslingas, escaleras, gorgucos, motosierras de poda, hachas, serruchos, corvellón, márcola, gancho de palmero, "bicicleta" y estribos. Equipos de protección individual, escalera, arnés, pie de línea, piedra de afilar, grúa, plataforma o cesta elevadora.

### Productos y resultados

Trabajos en altura realizados. Poda en altura realizada. Máquinas y herramientas manejadas con seguridad.

### Información utilizada o generada

Bibliografía botánica sobre las especies objeto de los trabajos en altura. Manuales de: poda de árboles, trabajos verticales, trepa de árboles y poda en altura, arboricultura, apeo dirigido. Catálogos de: maquinaria de poda, equipos de trepa, grúas, cestas, plataformas elevadoras. Normativa de prevención de riesgos laborales. Tarifas y tablas de rendimientos. Manuales de buenas prácticas.

## MÓDULO FORMATIVO 1

### Plantación de árboles y palmeras ornamentales

Nivel:	3
Código:	MF1133_3
Asociado a la UC:	UC1133_3 - Gestionar y realizar la plantación de árboles y palmeras ornamentales
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

#### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Analizar la documentación referente a la plantación de árboles y palmeras ornamentales en un proyecto de jardinería.
- CE1.1** Identificar las partidas de un proyecto referentes a la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.
  - CE1.2** Describir los aspectos que pudieran dificultar o impedir la ejecución del proyecto en lo referente a la plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.
  - CE1.3** Citar la documentación requerida para desarrollar un proyecto de jardinería.
  - CE1.4** En un supuesto práctico de gestión de la plantación de árboles y palmeras ornamentales, en la interpretación de un proyecto de jardinería a partir de un proyecto y unos materiales dados:
    - Comprobar que la documentación requerida para la plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales está completa.
    - Analizar la documentación asociada al pliego de suministro de árboles y palmeras ornamentales.
    - Notificar las técnicas, métodos o labores auxiliares establecidas en el proyecto que se consideren dificultosas para su ejecución práctica.
    - Comprobar que los datos referentes a las mediciones son válidos y se ajustan a la realidad del terreno.
    - Valorar las diferentes partidas referidas a la implantación de árboles y palmeras ornamentales.
- C2:** Aplicar las nuevas tecnologías en el diseño básico de la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales, utilizando los medios y recursos establecidos.
- CE2.1** Explicar los conceptos topográficos básicos (escalas, cotas, distancias, entre otras).
  - CE2.2** Identificar y explicar las características principales de árboles y palmeras ornamentales.
  - CE2.3** Describir la influencia que ejercen las características climáticas, edafológicas y paisajísticas sobre árboles y palmeras ornamentales.
  - CE2.4** Explicar los criterios de selección de los elementos vegetales en función de las características climáticas, edafológicas y paisajísticas.
  - CE2.5** Describir los elementos que componen los distintos sistemas de drenaje y riego.
  - CE2.6** Identificar los elementos de representación de árboles y palmeras ornamentales, de drenaje y de riego en un diseño de implantación sobre el terreno.
  - CE2.7** En un supuesto práctico de gestión de la plantación de árboles y palmeras ornamentales sobre el terreno en el que no se requiera la realización de un proyecto:

- Interpretar el plano topográfico del terreno sobre el que se va a implantar los árboles y palmeras ornamentales.
- Seleccionar árboles y palmeras ornamentales en función de las características climáticas, edafológicas y paisajísticas y condicionantes del cliente.
- Representar gráficamente un diseño en el que se representen de manera normalizada los árboles y palmeras ornamentales y los sistemas de drenaje y riego.
- Valorar económicamente el diseño de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

**C3:** Aplicar los procedimientos y técnicas requeridos en la preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación.

**CE3.1** Definir las operaciones requeridas para la preparación de árboles y palmeras ornamentales previas a su implantación.

**CE3.2** Identificar la maquinaria, materiales y medios utilizados en la preparación de árboles y palmeras ornamentales previas a su plantación.

**CE3.3** Explicar las técnicas de preparación de árboles y palmeras ornamentales.

**CE3.4** Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y legislación medioambiental aplicable a las operaciones requeridas para la preparación de árboles y palmeras ornamentales.

**CE3.5** En un supuesto práctico de gestión de la preparación de previa en la plantación de árboles y palmeras ornamentales:

- Programar las actividades de preparación de árboles y palmeras ornamentales.
- Elaborar un calendario de actuaciones.
- Seleccionar los recursos materiales y medios necesarios.
- Preparar los pliegos de suministro de árboles y palmeras ornamentales.
- Aplicar las técnicas (repicados, encepellonados, escayolados, enmacetado, podas, entre otras) para la preparación de árboles y palmeras ornamentales previa a la plantación utilizando la maquinaria y equipos necesarios.
- Almacenar los árboles y palmeras ornamentales en las debidas condiciones de conservación.
- Realizar las labores anteriores teniendo en cuenta la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y medioambiental.
- Presupuestar los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales cuando no se requiera un proyecto o actualizar el presupuesto en caso de existir el mismo.

**C4:** Planificar las operaciones de instalación de los sistemas de drenaje y riego indicadas en las directrices de un diseño previo.

**CE4.1** Reflejar las fases de la instalación de los sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales en un calendario.

**CE4.2** Citar la maquinaria, materiales y medios requeridos para la instalación de los sistemas de riego y drenaje.

**CE4.3** Describir los tipos de sistemas de drenaje y riego utilizados para árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.4** Explicar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a los trabajos de instalación de sistemas de riego y drenaje.

**CE4.5** En un supuesto práctico de organización de la instalación de sistemas de riego y drenaje de la plantación de árboles y palmeras ornamentales:

- Programar las labores de instalación de sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales.
- Elaborar un calendario de actuaciones.
- Seleccionar los recursos materiales y medios adecuados a cada trabajo.

- Seleccionar las técnicas de instalación de sistemas de drenaje y riego de árboles y palmeras ornamentales.
- Presupuestar los trabajos anteriores siempre que las operaciones de instalación de sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales no requieran de un proyecto o actualizar el presupuesto en caso de existir el mismo.
- Supervisar la instalación de sistemas de drenaje y riego de árboles y palmeras ornamentales aplicando la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

**C5:** Analizar los procedimientos y técnicas utilizadas en los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

**CE5.1** Definir las técnicas y métodos utilizados para ejecutar los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

**CE5.2** Citar la maquinaria u otros recursos materiales requeridos para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

**CE5.3** Enumerar las labores auxiliares y las operaciones de mantenimiento primario propias de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

**CE5.4** Describir las técnicas básicas de medición y replanteo requeridas para los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

**CE5.5** Explicar los criterios a tener en cuenta en la recepción de árboles y palmeras ornamentales para proceder a su aceptación o rechazo.

**CE5.6** Describir las técnicas de acondicionamiento del terreno en función de los condicionantes ambientales y de las especies seleccionadas.

**CE5.7** Citar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental y supervisar su aplicación en los trabajos de trasplante o reposición de árboles y palmeras ornamentales.

**C6:** Aplicar las técnica de implantación de árboles y palmeras ornamentales.

**CE6.1** En un supuesto práctico de implantación de árboles y palmeras, a partir de unas condiciones dadas:

- Programar las labores de plantación de árboles y palmeras ornamentales.
- Elaborar un calendario con los trabajos necesarios para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.
- Prever y seleccionar los recursos materiales y medios acordes con cada trabajo.
- Seleccionar las técnicas de implantación de árboles y palmeras ornamentales.
- Presupuestar las operaciones necesarias para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

**C7:** Establecer los recursos humanos en la plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.

**CE7.1** Planificar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia aplicando el plan de emergencia correspondiente.

**CE7.2** Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

**CE7.3** Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

**CE7.4** En un supuesto práctico de organización de los recursos humanos en un trabajo de la plantación de árboles y palmeras ornamentales:

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

**C8:** Relacionar los procesos de reposición, trasplante y otras labores culturales (cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras) de árboles y palmeras ornamentales.

**CE8.1** Determinar las técnicas de identificación de necesidades de reposición o trasplante de palmeras ornamentales.

**CE8.2** Especificar un calendario de reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE8.3** Estimar los recursos humanos y materiales requeridos para el cumplimiento de unos objetivos de reposición y trasplante preestablecidos.

**CE8.4** Explicar las técnicas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de los presupuestos de las labores de reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE8.5** Describir las técnicas de reposición y trasplante de árboles y palmeras ornamentales.

**CE8.6** Describir las técnicas de cableado de ramas y troncos o de sostenimiento de copas, entre otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE8.7** Estimar la maquinaria, herramientas y equipos específicos necesarios para la reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.

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

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.5; C6 completa; C7 respecto a CE7.4.

### Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

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

## Contenidos

## 1 Implantación de árboles y palmeras ornamentales

Conceptos básicos de topografía. Interpretación de un plano. Diseños de implantación: condicionantes previos. El grafismo de los elementos vegetales. Programas informáticos de diseño de zonas ajardinadas. Tipología de zonas ajardinadas. Elementos vegetales: Nomenclatura e identificación de especies de árboles y palmeras ornamentales. Características y utilización. Criterios de selección de especies. Normas de calidad.

## 2 Infraestructuras de drenaje y riego

Sistemas de drenaje y riego. Materiales utilizados. Técnicas, sistemas y materiales para el ahorro de agua. Máquinas, herramientas y medios específicos para la instalación de sistemas de drenaje y riego. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales.

## 3 Ejecución del proyecto con plantación de árboles y palmeras ornamentales

Interpretación de un proyecto con plantación de árboles y palmeras ornamentales. Calendarios de ejecución. Acondicionamiento del terreno. Preparación del arbolado para su trasplante o reposición: podas, encepellonados, escayolados, enmacetados, entre otros. Implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales. Labores auxiliares: Mantenimiento primario. Medios materiales: necesidades, organización y supervisión. Mediciones y presupuestos. Partidas dentro de los presupuestos. Valoración y seguimiento.

## 4 Supervisión y organización del personal en la plantación de árboles y palmeras ornamentales

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal. Convenio colectivo nacional del sector de jardinería.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión y realización de la plantación de árboles y palmeras ornamentales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 2

### Evaluación de árboles y palmeras ornamentales

Nivel:	3
Código:	MF1134_3
Asociado a la UC:	UC1134_3 - Evaluar árboles y palmeras ornamentales
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Analizar los procesos para la realización de inventarios de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona.

**CE1.1** Reconocer las técnicas de croquización y posicionamiento requeridas como elemento auxiliar en la realización de inventarios.

**CE1.2** Describir las fases de un inventario de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona.

**CE1.3** Determinar los criterios a tener en cuenta en la toma de datos para el inventario.

**CE1.4** Identificar, en función de su objetivo, que datos deben obtenerse del inventario.

**CE1.5** Definir el proceso de toma de datos del inventario identificando los materiales y/o medios auxiliares necesarios.

**CE1.6** Identificar la normativa vigente de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

**CE1.7** En un supuesto práctico de inventariado de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona:

- Elaborar el croquis/plano con las posiciones de árboles y palmeras ornamentales y de otros elementos relevantes.
- Diseñar un estadillo de toma de datos en función de unos criterios preestablecidos.
- Identificar en función de los objetivos establecidos las diferentes partidas que constituyen la elaboración del inventario.
- Presupuestar en función de los medios materiales y humanos la realización del inventario.
- Realizar un planning de las actuaciones a llevar a cabo.
- Introducir los datos obtenidos en un programa informático.
- Analizar los resultados a partir de los datos anteriores.

**C2:** Aplicar las técnicas de evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.

**CE2.1** Enumerar parámetros de árboles y palmeras ornamentales que permitan determinar mediante un análisis visual su estado vegetativo.

**CE2.2** Identificar técnicas, materiales y/o medios auxiliares de análisis visual de árboles y palmeras ornamentales.

**CE2.3** Definir los condicionantes del entorno que influyen sobre árboles y palmeras ornamentales.

**CE2.4** Explicar los problemas estructurales y de carencias nutricionales más habituales que afecten a árboles y palmeras ornamentales.

**CE2.5** Citar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales que afectan al estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.

**CE2.6** Describir los riesgos que pueden derivarse de árboles y palmeras ornamentales.

**CE2.7** En un supuesto práctico de evaluación del estado de árboles y palmeras ornamentales, a partir de unas condiciones dadas:

- Seleccionar las técnicas y materiales y/o medios auxiliares para el análisis visual.
- Realizar un análisis visual del estado vegetativo.
- Identificar los condicionantes del entorno que influyen sobre de árboles y palmeras ornamentales.
- Identificar la sintomatología que árboles y palmeras ornamentales y los agentes de la pudrición de la madera.
- Determinar la incidencia de los problemas estructurales, plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales.
- Determinar los posibles riesgos que pueden ocasionarse sobre personas o elementos del entorno derivados del análisis visual.
- Contrastar los datos del análisis visual con el inventario previo.
- Marcar los ejemplares que precisarán un estudio pormenorizado con instrumentación específica.
- Presupuestar en función de los medios materiales y humanos los trabajos de evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.

**C3:** Relacionar los procesos de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

**CE3.1** Definir las partes y contenidos que deben constituir la programación de gestión árboles y palmeras ornamentales.

**CE3.2** Determinar qué tipo de información obtenida en el inventario y en el análisis visual debe tenerse en cuenta para la elaboración de la programación.

**CE3.3** Describir los procesos para la previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

**CE3.4** Identificar las técnicas de elaboración de presupuestos.

**CE3.5** Nombrar las actuaciones que deben realizarse para cumplir los objetivos preestablecidos.

**CE3.6** Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable.

**CE3.7** En un supuesto práctico de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales:

- Programar las actuaciones que deben acometerse sobre árboles y palmeras ornamentales.
- Determinar los recursos humanos y materiales.
- Presupuestar los trabajos realizados según criterios técnicos y de rentabilidad económica.
- Seleccionar los recursos materiales optimizando los mismos a cada tarea.
- Seleccionar las técnicas de mantenimiento aplicando la legislación vigente y en materia medioambiental.

**C4:** Establecer los recursos humanos requeridos para garantizar unos rendimientos adecuados en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.1** Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan de emergencia correspondiente.

**CE4.2** Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

**CE4.3** Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

**CE4.4** En un supuesto práctico de organización de los recursos humanos en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales:

- Establecer la distribución de los trabajos requeridos de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción proponiendo medidas para su solución.

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.4.

### Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

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

## Contenidos

### 1 Inventario de arbolado ornamental

Técnicas para la realización de inventarios de árboles y palmeras ornamentales. Equipos y materiales para la toma de datos y muestras y sistemas de localización. Aplicaciones informáticas de inventariado de árboles.

### 2 Morfología y fisiología de árboles y palmeras ornamentales

Nomenclatura e identificación de árboles y palmeras ornamentales. Reconocimiento de especies. Morfología del tronco. Morfología de la raíz. Fisiología elemental de árboles y palmeras ornamentales. Compartimentación de la madera. Bases científicas para el desarrollo de árboles y palmeras ornamentales ambientales que influyen en el arbolado ornamental.

### 3 Diagnóstico visual de árboles y palmeras ornamentales

Técnicas de evaluación visual de árboles y palmeras ornamentales. Estática de árboles y palmeras ornamentales. Medios y equipos. Valoración de riesgos derivados de árboles y palmeras ornamentales. Agentes nocivos de árboles y palmeras ornamentales: problemas estructurales y de carencias nutricionales, plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales que afectan al estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales. Identificación: fisiología, morfología y sintomatología. Fauna auxiliar.

- 4 Programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales**  
Documentación de un programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales. Interpretación de una programación o plan director. Plano y croquis. Presupuestos: elaboración y seguimiento. Programas informáticos de gestión de árboles y palmeras ornamentales. Inventario de árboles y palmeras.
- 5 Gestión del personal en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales**  
Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Primeros auxilios.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la evaluación de árboles y palmeras ornamentales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 3

### Gestión y realización del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales

Nivel:	3
Código:	MF1135_3
Asociado a la UC:	UC1135_3 - Gestionar y realizar el mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales
Duración (horas):	180
Estado:	BOE

#### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Analizar la documentación de un programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.
- CE1.1** Describir las partes que conforman una programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.
  - CE1.2** Identificar cada una de las partidas una programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.
  - CE1.3** Interpretar la información de una programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.
  - CE1.4** Identificar la normativa legal, prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable.
  - CE1.5** En un supuesto práctico de gestión del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona:
    - Realizar un calendario de las actuaciones a llevar a cabo.
- C2:** Aplicar la técnica para la organización y supervisión de las labores de aireación de suelo, abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales.
- CE2.1** Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario del abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales.
  - CE2.2** Describir los procesos de previsión, selección y optimización de recursos humanos y materiales para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.
  - CE2.3** Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento, detección y corrección de desviaciones de presupuestos de labores de aireación de suelo, abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales.
  - CE2.4** Reconocer las técnicas de aireación del suelo, enmienda y abonado del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
  - CE2.5** Describir las técnicas de organización y supervisión de las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
  - CE2.6** Determinar la maquinaria, herramientas y equipos específicos requeridos para la aireación del suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
  - CE2.7** En un supuesto práctico debidamente caracterizado de aireación de suelo, enmiendas y abonado de árboles y palmeras ornamentales:

- Elaborar un calendario de actuaciones de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
- Presupuestar los trabajos de aireación de suelo, enmienda y abonado.
- Determinar los recursos humanos y materiales requeridos para cada labor.
- Seleccionar las técnicas de aireación de suelo, enmienda y abonado.
- Verificar el estado de la maquinaria específica de aireación de suelo, abonado y enmendado de árboles y palmeras ornamentales.
- Verificar el resultado de los trabajos de aireación de suelo, abonado y enmendado de árboles y palmeras ornamentales.

**C3:** Aplicar los procesos de programación del riego de árboles y palmeras ornamentales.

**CE3.1** Describir los métodos de programación y elaboración de un calendario del riego de árboles y palmeras ornamentales.

**CE3.2** Explicar los procesos de previsión de recursos humanos y materiales para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

**CE3.3** Describir las técnicas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de presupuestos del riego de árboles y palmeras ornamentales.

**CE3.4** Explicar los métodos de organización y supervisión del riego de árboles y palmeras ornamentales.

**CE3.5** Definir las técnicas de riego de árboles y palmeras ornamentales.

**CE3.6** Citar los equipos específicos requeridos para el riego de árboles y palmeras ornamentales.

**CE3.7** En un supuesto práctico de programación del riego de árboles y palmeras ornamentales, a partir de unas condiciones dadas:

- Elaborar un calendario de actuaciones para el riego de árboles y palmeras ornamentales.
- Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de riego.
- Determinar los recursos humanos y materiales requeridos.
- Seleccionar optimizando los recursos materiales necesarios para cada tarea.
- Programar las dosis, momento y frecuencia de riego teniendo en cuenta las necesidades hídricas de árboles y palmeras ornamentales.

**C4:** Relacionar los métodos de prevención, detección y control de agentes nocivos y carencias nutricionales de árboles y palmeras ornamentales con sus fisiopatías correspondientes.

**CE4.1** Citar los problemas estructurales y de carencias nutricionales más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.2** Enumerar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales que afectan al estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.3** Describir los métodos de programación y elaboración de un calendario para la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.4** Explicar las técnicas de elaboración, seguimiento detección y corrección de desviaciones de los presupuestos de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.5** Describir las técnicas de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.6** Explicar las técnicas de muestreo de agentes nocivos más habituales árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.7** Reconocer las técnicas de identificación de fauna auxiliar y agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.8** Describir las técnicas de organización y supervisión de las labores de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.9** Citar la maquinaria y equipos específicos requeridos para la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.10** Enumerar las operaciones de mantenimiento y revisión de vehículos, máquinas y herramientas de prevención y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

**CE4.11** Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable a la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

**C5:** Relacionar los agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales con los métodos de prevención y tratamiento indicados.

**CE5.1** En un supuesto práctico de detección de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales, a partir de unas condiciones dadas:

- Organizar la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.
- Seleccionar las técnicas de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.
- Elaborar un calendario de actuaciones de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.
- Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales.
- Determinar los recursos materiales y humanos adecuados a cada tarea.
- Programar la revisión y mantenimiento de vehículos, máquinas y herramientas.

**C6:** Aplicar los procesos de organización y supervisión de las labores de poda árboles y palmeras ornamentales.

**CE6.1** Explicar los métodos programación y elaboración de un calendario de la poda árboles y palmeras ornamentales.

**CE6.2** Describir los procesos de previsión de recursos humanos para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

**CE6.3** Citar las reglas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de los presupuestos de la poda árboles y palmeras ornamentales.

**CE6.4** Describir las técnicas de organización y supervisión de la poda árboles y palmeras ornamentales.

**CE6.5** Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a las labores de poda de árboles y palmeras ornamentales.

**CE6.6** En un supuesto práctico de poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular:

- Programar la poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
- Elaborar un calendario de actuaciones.

- Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de poda arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
- Determinar los recursos humanos y materiales.
- Seleccionar los recursos materiales requeridos para cada labor.
- Seleccionar las técnicas de poda aplicando la legislación vigente en materia medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

**C7:** Establecer los recursos humanos para garantizar unos rendimientos adecuados en la gestión del mantenimiento y conservación del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.

**CE7.1** Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan de emergencia correspondiente.

**CE7.2** Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

**CE7.3** Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

**CE7.4** En los casos prácticos de organización de los recursos humanos, en la gestión del mantenimiento y conservación del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular:

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

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

C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.7; C5 completa; C6 respecto a CE6.6; C7 respecto a CE7.4.

### Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

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

## Contenidos

## 1 Programación de la conservación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales

Documentación de una programación o plan director/proyecto de conservación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. Interpretación de un proyecto. Plano y croquis. Programas informáticos de gestión de árboles y palmeras ornamentales.

## 2 Morfología y fisiología árboles y palmeras ornamentales

Nomenclatura e identificación de árboles y palmeras ornamentales. Reconocimiento de especies. Morfología del tronco: Morfología de la raíz: Fisiología elemental de árboles y palmeras ornamentales. Compartimentación de la madera. Bases científicas para el desarrollo de árboles y palmeras ornamentales. Factores ambientales que influyen en el arbolado ornamental.

## 3 Aireación de suelo, abonado y enmiendas del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular

El suelo: características físicas y químicas. Interpretación de análisis de suelo. Interpretación de análisis foliar. Aireación del suelo: fundamentos, técnicas. Abonado: fundamentos, técnicas. Enmiendas: fundamentos, técnicas. Abonos, turbas sustratos. Maquinaria, equipos y medios para el abonado. Equipos de toma de muestras. Programación de las labores de abonado y enmienda.

## 4 Riego, poda y otras labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular

Riego: fundamentos y técnicas. Equipos de riego: sistemas de bombeo y distribución. Funcionamiento y control de un sistema de riego. Programación de las labores de riego. Poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular. Programación de las labores de poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular. Valoración de las labores de poda del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular. Cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, alcorques, binas y escardas entre otras labores culturales. Programación de otras labores culturales.

## 5 Estado fitosanitario árboles y palmeras ornamentales

Agentes nocivos árboles y palmeras ornamentales: bióticos y abióticos. Identificación: fisiología, morfología y sintomatología. Fauna auxiliar. Prevención de agentes nocivos. Detección de agentes nocivos: técnicas de muestreo. Métodos de control de agentes nocivos: culturales, físicos, químicos y biológicos. Productos fitosanitarios: elección, manipulación y aplicación. Maquinaria y equipos: manejo, programación de revisión y mantenimiento. Programación de la prevención, detección y control de agentes nocivos. Equipos de protección individual.

## 6 Reposición y trasplante de árboles y palmeras ornamentales

Identificación de las necesidades de reposición y trasplante. Calidad de la planta. Selección de árboles: criterios. Técnicas de reposición y trasplante. Preparación del planta, antitranspirantes. Maquinaria, equipos y herramientas de trasplante de árboles y palmeras ornamentales. Programación de la reposición y trasplante.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa

aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión y realización del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

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

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

## MÓDULO FORMATIVO 4

### Ejecución de trabajos en altura en los árboles

Nivel:	2
Código:	MF1119_2
Asociado a la UC:	UC1119_2 - REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Aplicar técnicas de trepa y desplazamiento sobre árboles especificando los riesgos del proceso.
- CE1.1** Describir las etapas del proceso de trepa a un árbol, expresando la dificultad técnica y los riesgos asociados a cada una.
  - CE1.2** Reconocer los defectos y señales de deterioro del material y equipo usados para trepar y desplazarse sobre los árboles.
  - CE1.3** Describir los indicios y señales relacionados con la presencia en los árboles de animales peligrosos y/o protegidos, así como de defectos en la madera.
  - CE1.4** Explicar los condicionantes que dificultan la subida, desplazamiento y descenso de los árboles.
  - CE1.5** Citar las principales herramientas, materiales o equipos utilizados para la trepa y desplazamiento en los árboles, y sus funciones.
  - CE1.6** Explicar el uso de cestas, plataformas elevadoras, grúas o similares utilizados para ejecución de trabajos en altura.
  - CE1.7** Resumir las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la trepa y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.
  - CE1.8** En un supuesto práctico de trepa a un árbol, a partir de unas condiciones y unos materiales dados:
    - Expresar los pasos a seguir para subir, desplazarse y bajar del árbol.
    - Revisar el equipo de trepa.
    - Acoplarse al cuerpo e instalar en el árbol, según corresponda, cada parte del equipo de trepa.
    - Trepar al árbol y desplazarse en él, moviendo los anclajes cuando sea necesario.
    - Descender del árbol.
- C2:** Explicar las técnicas de poda en altura de árboles y sus fundamentos.
- CE2.1** Describir los fundamentos básicos anatómicos, fisiológicos y mecánicos de la madera que condicionan los trabajos de poda en árboles.
  - CE2.2** Citar las técnicas de señalamiento de las zonas de trabajo.
  - CE2.3** Diferenciar entre podas de formación, mantenimiento y reducción de la copa, especificando los objetivos y particularidades de cada una.
  - CE2.4** Explicar la técnica y procedimientos que permiten cortar ramas dando cortes limpios y sin producir desgarros, ni contagios entre árboles.
  - CE2.5** Identificar las técnicas de tratamiento de las heridas producidas por la poda del arbolado.

**CE2.6** Explicar las técnicas de acortamiento de ramas, de eliminación de ramas completas, de aclarado de ramas y de reducción de la copa de los árboles, especificando en qué casos se utilizan cada una.

**CE2.7** Explicar el modo de subir la motosierra y otras herramientas al árbol y las particularidades técnicas y de seguridad de su uso en altura.

**CE2.8** Describir las principales herramientas, materiales, máquinas o equipos utilizados para trabajos de poda.

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

**C3:** Aplicar técnicas de poda en altura, desde lo alto del propio ejemplar desde cesta, plataforma elevadora o similar, empleando motosierra y otras herramientas.

**CE3.1** En un supuesto práctico de poda, a partir de unas condiciones establecidas:

- Señalizar las zonas de trabajo.
- Observar el árbol e identificar las necesidades de poda en función del fin perseguido.
- Trepas al árbol, desplazarse por la copa y anclarse en la posición de trabajo en condiciones de seguridad.
- Manejar la plataforma elevadora, cesta, grúa o similar de acuerdo con las exigencias de seguridad y características de las mismas.
- Elegir las ramas a podar en función de la finalidad perseguida.
- Podar ramas con motosierra u otras herramientas, eligiendo los posibles puntos de corte y aplicando las técnicas en función de las tensiones de las ramas.
- Tratar las heridas y cortes para prevenir posibles infecciones.

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

C1 respecto a CE1.8; C3 completa.

### Otras Capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructura, clara y precisa; respetando los canales establecidos en la organización.

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Adquirir autonomía de trabajo.

Mostrar respeto por el entorno natural y el medioambiente.

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

## Contenidos

### 1 Técnicas de trepa de árboles

Principios generales del trabajo en altura. Técnicas de trabajo en árboles. Técnicas básicas de trepa. Equipos, útiles y materiales de trepa y corte. Lanzamiento de hondilla. Movimientos de ascensión: progresión con prussik, progresión con presa de pie y otros. Técnicas de desplazamiento: movimientos por la copa. Formas de asegurarse en altura. Movimientos de descenso: utilización del descendedor y otros. Nudos. Sujeción y sistemas para detener la caída. Herramientas y equipo: manejo y conservación. Seguridad en las labores de trepa. Plan de emergencia: rescate. Primeros auxilios.

## 2 Otros medios y equipos para trabajos en altura de árboles

Grúas, cestas y plataformas elevadoras. Tipos: características, prestaciones y aplicaciones. Componentes: sistema hidráulico, sistema de control, sistemas de seguridad. Averías más frecuentes. Mantenimiento periódico. Manejo: dispositivos de control y manejo, elementos de seguridad, situaciones de riesgo, técnicas sanitarias básicas.

## 3 Técnicas de poda de árboles en altura

Bases de anatomía y fisiología vegetal y de las propiedades mecánicas de la madera. Épocas de poda. Funciones y objetivos de la poda de árboles: fundamentos. Condicionantes técnicos, estéticos, urbanísticos y sanitarios de la poda de árboles. Tipos de poda: podas de formación y mantenimiento en árboles; podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales. Técnicas de poda del arbolado. Técnicas de eliminación de ramas completas. Apeo. Técnica de acortamiento de ramas. Cortes correctos e incorrectos de poda. Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros en los árboles. Maquinaria y herramientas de poda: uso en altura de la motosierra. Descendimiento guiado de ramas mediante cuerdas. Ayudas mecánicas. Señalización de las zonas de trabajo. Residuos de poda: tratamiento. Estimación de rendimientos. Elaboración de pequeños presupuestos.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de trabajos en altura en los árboles, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.