

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

ANEXO VI

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: AGAJ0109

Familia profesional: Agraria

Área profesional: Jardinería

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

AGA348_3 Gestión y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. (Real Decreto 108/2008, de 1 de febrero)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

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.

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 rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad y prevención de riesgos laborales vigentes.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Ejerce su labor en empresas públicas y/o privadas, tanto por cuenta propia o como ajena, cuya actividad esté relacionada con el inventariado, evaluación, plantación, mantenimiento, conservación y trabajos de seguridad, emergencia y prevención relacionados con árboles y palmeras ornamentales.

Sectores Productivos:

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector de jardinería, en las siguientes actividades productivas:

Servicios públicos de parques y jardines. Empresas de arboricultura. Actividades relacionadas con el urbanismo, la jardinería y el paisajismo. Actividades relacionadas con la gestión de árboles y palmeras ornamentales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Especialista en árboles y palmeras ornamentales.

Gestor de árboles y palmeras ornamentales en empresas de urbanismo, jardinería o paisajismo.

Especialista en poda en altura.

Arborista.

Duración de la formación asociada: 510 horas.

Relación de módulos formativos y unidades formativas:

MF1133_3: Plantación de árboles y palmeras ornamentales. (100 horas)

- UF0689: Interpretación de un proyecto en la implantación y plantación de árboles y palmeras ornamentales y estudio de sus características. (30 horas)
- UF0690: Preparación de las plantas e instalación de riego y drenaje en la plantación e implantación de árboles y palmeras ornamentales. (70 horas)

MF1134_3: Evaluación de árboles y palmeras ornamentales. (90 horas)

MF1135_3: Gestión y realización del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales. (130 horas)

- UF0691: Identificación de procesos para las labores de aireación, abonado, enmiendas, riego y poda en árboles y palmeras ornamentales. (50 horas)
- UF0692: Prevención, detección y control de agentes nocivos. (50 horas)
- UF0434 (Transversal): Coordinación y control de recursos humanos en trabajos de agricultura, jardinería y montes. (30 horas)

MF1119_2 (Transversal): Ejecución de trabajos en altura en los árboles. (110 horas)

- UF0271: Técnicas y equipos de trepa. (40 horas)
- UF0272: Técnicas de poda en altura. (70 horas)

MP0146: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Gestión y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. (80 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**Unidad de competencia 1**

Denominación: GESTIONAR Y REALIZAR LA PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES.

Nivel: 3

Código: UC1133_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar las mediciones y comprobaciones necesarias 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 llevan a cabo comprobando que se ajustan a plano.

CR1.2 Las partidas referidas a plantación de árboles y palmeras ornamentales de un proyecto de instalación de zona verde se identifican para su análisis y reconocimiento.

CR1.3 Las partidas y unidades referidas a la plantación de árboles y palmeras ornamentales del proyecto se valorarán, cuando sea necesario, de manera adecuada y actualizada.

CR1.4 Las condiciones técnicas incluidas en el proyecto se comprueban que permiten el desarrollo adecuado del mismo en cuanto a fechas de plantación, especies, condiciones particulares de contrato y garantías; en caso contrario se comunicará al responsable del proyecto.

RP2: Realizar el diseño de plantación de árboles y palmeras ornamentales cuando no requiera la realización de un proyecto, teniendo en cuenta los factores condicionantes.

CR .1 Los árboles y palmeras ornamentales se seleccionan teniendo en cuenta las características climáticas, edafológicas y paisajísticas del entorno, la funcionalidad del espacio, las preferencias del cliente y las características de cada espécimen individual, siempre que no se requiera proyecto.

CR2.2 Los árboles y palmeras ornamentales y los sistemas de drenaje y riego, se representan de manera normalizada en un plano, conforme a los criterios de diseño, formas, volúmenes, distribución y color, cuando no se requiera proyecto.

CR2.3 El diseño de la plantación de los árboles y palmeras ornamentales se valora económicamente cuando no se requiere proyecto.

RP3: Programar y realizar los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación, definiendo y aplicando los procedimientos y técnicas necesarias.

CR3.1 Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se valoran económicamente cuando no se requiere proyecto o se actualiza el presupuesto en caso de existir el mismo.

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

CR3.3 Los árboles y palmeras ornamentales a plantar una vez recepcionados se ubican en un lugar adecuado de manera que mantengan su capacidad de arraigo.

CR3.4 Los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se realizan seleccionando, manejando y manteniendo la maquinaria, herramientas y equipos necesarios para ello.

CR3.5 La ejecución de los trabajos de preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP4: Organizar y dirigir los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego, para asegurar un desarrollo óptimo de los árboles y palmeras ornamentales.

CR4.1 Los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego se valoran económicamente cuando no se requiere proyecto o se actualiza el presupuesto en caso de existir el mismo.

CR4.2 Las técnicas y los medios necesarios para la implantación se eligen y prevén siguiendo las especificaciones técnicas y económicas del proyecto en caso de 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 a emplear.

CR4.4 El material a emplear en la instalación de los sistemas de drenaje y riego, se recepciona y se verifica 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 a realizar.

CR4.6 La ejecución de los trabajos de instalación de los sistemas de drenaje y riego se organiza y supervisa teniendo en cuenta el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

CR4.7 El funcionamiento de los sistemas de drenaje y riego se verifica una vez instalados y en caso necesario se organizan los trabajos para su corrección.

RP5: Programar y realizar los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales, definiendo y aplicando los procedimientos y técnicas apropiadas a cada caso.

CR5.1 Los recursos materiales y humanos para la plantación de árboles y palmeras ornamentales se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.

CR5.2 El calendario de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se establece de manera que se secuencien cada una de las actividades.

CR5.3 Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se valoran económicamente cuando no se requiere proyecto o se actualiza el presupuesto en caso de existir el mismo.

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

CR5.5 Las técnicas de acondicionamiento y mejora del suelo (incluyendo abonos y enmiendas) se aplican conforme a la especificación técnica.

CR5.6 La especie, condiciones sanitarias, formativas y estéticas de árboles y palmeras ornamentales a implantar se verifican que son las exigidas.

CR5.7 Los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se realizan seleccionando y manejando correctamente la maquinaria, herramientas y equipos.

CR5.8 Las técnicas y métodos para desarrollar 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 que sean necesarias, se seleccionan y ejecutan de manera requerida.

CR5.9 La ejecución de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR6.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR6.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR6.3 Los trabajos realizados se verifican para comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para corregirlo.

CR6.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR6.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR6.6 El personal incorporado es asesorado técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR6.7 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.

RP7: Organizar y realizar la reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación.

CR7.1 La reposición, trasplante y otras labores culturales (cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras) se justifican y programan empleando los métodos adecuados a cada operación y teniendo en cuenta las características idóneas para cada zona ajardinada objeto de actuación.

CR7.2 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.

CR7.3 Las labores de trasplante, reposición y otras labores de árboles y palmeras ornamentales se presupuestan teniendo en cuenta cada una de las partidas.

CR7.4 La maquinaria y equipos utilizados en la reposición y el de árboles y palmeras ornamentales se seleccionan y manejan en función de las labores a realizar.

CR7.5 Las labores de reposición y trasplante se supervisan y organizan para el cumplimiento de la programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales empleando los métodos adecuados a cada operación y optimizando los medios disponibles.

CR7.6 El seguimiento del presupuesto de la partida de reposición, trasplante y otras labores culturales se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.

CR7.7 La ejecución de las labores de reposición, trasplante y otras labores culturales se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

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. Programas informáticos 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 y equipamiento de riego y drenaje.

Productos y resultados

Diseño básico de plantación de árboles y palmeras ornamentales. Árboles y palmeras ornamentales preparados para su plantación según las especificaciones de proyecto. Plantación de árboles y palmeras ornamentales en perfecto estado y según especificaciones de proyecto. Valoración de los trabajos relacionados con el suministro, trasplante, almacenamiento o reposición de árboles y palmeras ornamentales.

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

Denominación: EVALUAR ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES.

Nivel: 3

Código: UC1134_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Inventariar árboles y palmeras ornamentales para su identificación y gestión.

CR1.1 Las acciones que implican la realización del inventario se programan para optimizar los recursos.

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

CR1.3 Los recursos materiales y humanos se determinan para que se cumplan objetivos.

CR1.4 El estadillo de toma de datos se diseña adecuándolo al trabajo a realizar.

CR1.5 El croquis/plano de la zona se realiza detalladamente localizando con la precisión requerida los árboles y palmeras ornamentales en el mismo para realizar el inventario.

CR1.6 Los datos del inventario se recogen e introducen en un programa informático de gestión de árboles y palmeras ornamentales para su adecuada utilización.

CR1.7 El tratamiento de datos (especies, número de individuos, estado sanitario, etapa del ciclo, entre otros) se realiza con el fin de conseguir la información necesaria para la gestión de árboles y palmeras ornamentales

CR1.8 Los datos se elaboran para su adaptación didáctica y divulgación.

CR1.9 La ejecución de los trabajos de inventariado se organiza y realiza teniendo en cuenta el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP2: Evaluar el estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales para la programación de su mantenimiento y conservación.

CR2.1 Los trabajos de evaluación del estado vegetativo se programan teniendo en cuenta las operaciones a realizar.

CR2.2 El presupuesto de las labores de evaluación del estado vegetativo se realiza teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

CR2.3 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y para que se cumplan los objetivos.

CR2.4 Los árboles y palmeras ornamentales se analiza visualmente detectando problemas estructurales, sanitarios y de carencias nutricionales para prever las actuaciones apropiadas.

CR2.5 La gravedad de los efectos causados por las 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.

CR 2.6 Los datos del análisis visual se registran en un programa informático de gestión de árboles y palmeras ornamentales y se contrastan con el inventario.

CR 2.7 Los 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 marca para realizar, con la instrumentación necesaria, un estudio posterior del mismo.

CR2.9 La ejecución de los trabajos de evaluación se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP3: Programar la gestión de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación, atendiendo a la evaluación el estado vegetativo del mismo.

CR3.1 El programa 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 El calendario de las actuaciones se realiza teniendo en cuenta el programa de mantenimiento y conservación de los árboles y palmeras ornamentales.

CR3.3 Los recursos materiales y humanos necesarios en el mantenimiento y conservación específicos de árboles y palmeras ornamentales se determinan optimizándolos y cumpliendo objetivos.

CR3.4 Las actuaciones de mantenimiento y conservación específico de árboles y palmeras ornamentales se valoran teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR4.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR4.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR 4.3 Los trabajos realizados se verifican para comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para corregirlo.

CR4.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR4.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR4.6 El personal incorporado es asesorado técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.7 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.

Contexto profesional

Medios de producción

Programa informático 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

Inventario de árboles y palmeras ornamentales de la zona ajardinada. Evaluación de riesgo de árboles y palmeras ornamentales de la zona ajardinada. Programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

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.

Unidad de competencia 3

Denominación: GESTIONAR Y REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES.

Nivel: 3

Código: UC1135_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar, y en su caso, realizar las operaciones de aireación del suelo, abonado y aplicación de enmiendas de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación.

CR1.1 Las enmiendas, abonados y aireación del suelo se programan teniendo en cuenta los criterios preestablecidos.

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 y manejan 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 organizan y supervisan para el cumplimiento de la programación de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

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

CR1.7 La ejecución de las labores de aireación del suelo, enmienda y abonado se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP2: Organizar y supervisar el riego de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación.

CR2.1 El riego de árboles y palmeras ornamentales se programa (dosis y frecuencia) teniendo en cuenta las necesidades hídricas de árboles y palmeras ornamentales.

CR2.2 Los recursos materiales y humanos se determinan optimizándolos y cumpliendo 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 se organizan y supervisan para el cumplimiento del programa de mantenimiento y conservación empleando los métodos adecuados a cada operación y optimizando los medios disponibles.

CR2.5 El seguimiento del presupuesto de la partida de riego se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.

CR2.6 La ejecución de las labores de riego se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP3: Organizar y realizar la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales para asegurar su óptimo estado sanitario teniendo en cuenta el programa de mantenimiento y conservación de los árboles y palmeras ornamentales.

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

CR3.2 La 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 datos de factores ambientales, así como información de estaciones de aviso, se revisan y actualizan convenientemente para programar las actuaciones.

CR3.4 Los métodos de control, físicos, químicos, biológicos o culturales se eligen en función de los agentes a valorar.

CR3.5 La manipulación y aplicación de productos fitosanitarios, así como la regulación y manejo de los equipos y maquinaria, se supervisa para una correcta aplicación y cumplimiento de la normativa vigente.

CR3.6 Las labores específicas para el control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales, se realizan teniendo en cuenta la programación establecida.

CR3.7 Los vehículos, máquinas, equipos y herramientas utilizadas en los tratamientos árboles y palmeras ornamentales se revisan realizando las operaciones de mantenimiento básicas necesarias, anotando en las fichas de control los datos requeridos para el proceso de gestión.

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

CR3.9 La ejecución de las labores de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales se organiza y supervisa para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP4: Programar y supervisar las labores de poda de árboles y palmeras ornamentales para su correcta ejecución.

CR4.1 Las labores de poda y la 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 y cumpliendo objetivos.

CR4.3 Las labores de poda de árboles y palmeras ornamentales y la gestión de sus residuos se valoran teniendo en cuenta cada una de las partidas.

CR4.4 Las técnicas de poda tanto en lo referente al acceso como al desplazamiento y al propio trabajo en árboles y palmeras ornamentales se definen y valoran 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.

CR4.6 Las labores de poda se programan y supervisan para el cumplimiento y aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de la legislación medioambiental vigente.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en la conservación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR5.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

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

CR5.3 Los trabajos realizados se verifican para comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para corregirlo.

CR5.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR 5.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR5.6 El personal incorporado es asesorado técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.7 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.

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 en un estado óptimo de mantenimiento y conservación. Presupuesto de la gestión de árboles y palmeras ornamentales.

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 diagnóstico. Manuales sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Normas de prevención de riesgos laborales y de legislación específica en materia de jardinería y medio ambiente.

Unidad de competencia 4

Denominación: REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES.

Nivel: 3

Código: UC1119_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Trepas y desplazarse por la copa de los árboles para realizar trabajos en altura manteniendo las condiciones de seguridad.

CR1.1 El equipo de trepa se inspecciona para comprobar el estado de cada uno de sus componentes antes de utilizarlo y, en caso necesario, se solicita la reposición del material defectuoso.

CR1.2 El árbol a trepar se inspecciona para detectar situaciones de riesgo para el trabajador y/o especies protegidas.

CR1.3 La subida, los desplazamientos en la copa y el descenso del árbol se prevén y programan antes de acometer los trabajos en altura.

CR1.4 La zona de trabajo se señaliza para evitar accidentes.

CR1.5 El equipo de trepa se coloca y comprueba que está bien ajustado para trabajar con seguridad.

CR 1.6 El equipo de trepa se instala en el árbol para subir a la copa y realizar el trabajo según la programación previa, en condiciones de seguridad y salud y cumpliendo con la normativa vigente.

CR1.7 El árbol se trepa hasta el lugar de trabajo y a continuación, se instala un anclaje seguro y conveniente para que los desplazamientos en la copa requieran reemplazar el anclaje el menor número de veces.

CR1.8 Los desplazamientos en la copa se realizan estando anclados y manteniendo posturas seguras, incluso cuando es necesario cambiar el anclaje, para moverse en condiciones de seguridad.

CR1.9 El descenso del árbol se produce permaneciendo asegurado en todo momento el trabajador conforme a las buenas prácticas y la normativa vigente.

CR1.10 El equipo de ascenso se recupera una vez en el suelo y se inspecciona su estado para inutilizar el material dañado.

CR1.11 El material se almacena de forma ordenada para su correcta conservación e informa al encargado del estado del mismo.

CR1.12 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP2: Podar en altura árboles para adecuar su porte a la funcionalidad prevista y/o conseguir los fines perseguidos.

CR2.1 Las zonas donde se van a realizar las labores de poda se señalizan atendiendo a los criterios de seguridad.

CR2.2 Las ramas inaccesibles desde el suelo se eligen y podan hasta conformar, con el paso del tiempo, el mejor porte para la funcionalidad prevista sin disminuir el vigor del árbol.

CR2.3 Las ramas inaccesibles desde el suelo, que presenten riesgos de seguridad y problemas sanitarios, se podan para suprimirlos.

CR2.4 Las ramas seleccionadas se cortan respetando el tejido calloso, dando cortes limpios, sin producir desgarros, ni sobrepasar el diámetro máximo de corta que corresponda a criterios técnicos y/o legales para permitir una pronta cicatrización completa de la herida.

CR2.5 Los cortes y heridas producidas en el arbolado se tratan, en caso necesario, para evitar infecciones.

CR2.6 Las ramas podadas se recortan para separar las leñas de los restos y éstos se eliminan conforme a las prescripciones técnicas

CR2.7 Los trabajos a realizar por cuenta propia se valoran económicamente para ofrecer por anticipado al cliente el coste de los mismos.

CR2.8 El seguimiento del presupuesto de las labores de poda se realiza identificando y corrigiendo desviaciones.

CR2.9 El plan de actuación en caso de emergencia se aplica cumpliendo lo establecido en el mismo.

CR2.10 Los trabajos de poda se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra, así como respetando el medio ambiente y la normativa específica de las tareas a realizar.

RP3: Manejar las máquinas y herramientas necesarias para podar en altura en condiciones de seguridad y salud.

CR3.1 El trabajador en tierra es instruido por el situado de forma estable en la copa, con los anclajes principal y secundario instalados, y recibe de éste los equipos de poda.

CR3.2 La motosierra se arranca con el freno de cadena accionado y respetando las medidas de seguridad y salud, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.3 Los cambios de posición en lo alto del árbol se realizan con el freno de cadena accionado y la motosierra apagada, que en caso necesario se asegura a un punto de anclaje suplementario y se deja suelta de su eslinga de sujeción hasta alcanzar la nueva posición de trabajo.

CR3.4 Las ramas se cortan a la distancia deseada utilizando las técnicas adecuadas según el tamaño y conformación de la rama, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.5 Las ramas grandes se cortan por partes hasta seccionarlas a la distancia deseada para evitar desgarros y/o riesgos en la utilización de la motosierra, tanto desde lo alto del árbol como si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.6 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 si se utiliza una plataforma elevadora, cesta o similar.

CR3.7 Los trabajos en altura se realizan vigilando la actividad en tierra bajo la zona de trabajo y dando por parte del trabajador las instrucciones necesarias para no afectar a la seguridad de las personas que puedan estar en dicha zona.

Contexto profesional

Medios de producción

Hondilla, cuerdas, mosquetones, arneses, eslingas, escaleras, gorgucos, motosierras de poda, hachas, serruchos, equipos de protección individual, escalera, arnés, pie de línea, piedra de afilar, grúa, plataforma o cesta elevadora.

Productos y resultados

Trabajos arbóreos en altura en condiciones de seguridad y respeto al medioambiente.

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.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: MF1133_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1133_3 Gestionar y realizar la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: INTERPRETACIÓN DE UN PROYECTO EN LA IMPLANTACIÓN Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES Y ESTUDIO DE SUS CARACTERÍSTICAS

Código: UF0689

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y con la RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la documentación referente a la plantación de árboles y palmeras ornamentales en un proyecto de jardinería e identificar aquellos aspectos cuya puesta en práctica implique una complejidad que haya de ser notificada.

CE1.1 Identificar cada una de las posibles partidas de un proyecto referentes a la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.2 Interpretar en un proyecto de instalación de zona verde la información referente a la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.3 Identificar 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.

CE1.4 A partir de un caso y/o supuesto práctico bien caracterizado de interpretación de un proyecto de jardinería con plantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales:

- Comprobar que la documentación en lo referente a 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: Realizar el diseño básico de la implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales, utilizando los medios y recursos que aportan las nuevas tecnologías.

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 Analizar 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 A partir de un caso y/o supuesto práctico bien caracterizado de implantación sobre el terreno de árboles y palmeras ornamentales 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.

Contenidos

1. Análisis de un proyecto de jardinería.

- Conceptos básicos de topografía
 - Planos
 - Escalas
 - Cotas
 - Curvas de nivel
 - Puntos singulares
 - Distancias
 - Orientación
- Partes del proyecto
 - Memoria
 - Planos
 - Pliego de condiciones
 - Presupuesto
- Estudio de la información contenida en el proyecto
- Representación gráfica de los elementos vegetales y no vegetales
- Instalaciones de riego
- Tipos de drenajes
- Valoración de partidas para la implantación de árboles y palmeras ornamentales

2. Estudio de las características taxonómicas, climáticas, edáficas y paisajísticas para la implantación de árboles y palmeras.

- Características de los elementos vegetales
 - Nomenclatura y taxonomía
 - Identificación
 - Características
 - Utilización
- Características climáticas
 - Principales factores climáticos
 - Instrumentos de medición climáticos
 - Manejo de instrumentos de medición
- Características edafológicas
 - Propiedades físicas
 - Propiedades químicas
 - Propiedades biológicas
- Características paisajísticas
 - Elementos singulares
 - Topografía del terreno
 - Pendiente
 - Exposición
 - Altitud
 - Vegetación
 - Fauna

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS E INSTALACIÓN DE RIEGO Y DRENAJE EN LA PLANTACIÓN E IMPLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: UF0690

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3, RP4, RP5 y RP7.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir y aplicar los procedimientos y técnicas necesarios en la preparación de árboles y palmeras ornamentales para su plantación, utilizando los recursos y medios necesarios.

CE1.1 Definir las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales previas a su implantación.

CE1.2 Identificar la maquinaria, materiales y medios utilizados en la preparación de árboles y palmeras ornamentales previas a su plantación.

CE1.3 Explicar las técnicas de preparación de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.4 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y legislación medioambiental aplicable a las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de preparación de árboles y palmeras ornamentales previo a plantación:

- Programar las actividades de preparación de árboles y palmeras ornamentales.
- Elaborar un calendario de actuaciones.
- Prever y 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 medioambientales.
- Valorar económicamente las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales cuando no se requiera un proyecto o actualizar el presupuesto en caso de existir el mismo.

C2: Identificar y programar las operaciones para la instalación de los sistemas de drenaje y riego siguiendo las directrices de un diseño previo.

CE2.1 Enumerar las fases de la instalación de los sistemas de riego y drenaje de árboles y palmeras ornamentales definiendo un calendario.

CE2.2 Identificar la maquinaria, materiales y medios utilizados en la instalación de los sistemas de riego y drenaje para su selección y optimización.

CE2.3 Describir los sistemas de drenaje y riego utilizados para árboles y palmeras ornamentales.

CE2.4 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a los trabajos de instalación de sistemas de riego y drenaje.

CE2.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de organización de la instalación de sistemas de riego y drenaje 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.

- Prever y 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.
- Valorar económicamente las labores 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.

C3: Analizar los procedimientos y técnicas utilizadas en los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.1 Definir las técnicas y métodos utilizados para ejecutar los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.2 Identificar y explicar la maquinaria u otros recursos materiales necesarios para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.3 Enumerar las labores auxiliares y las operaciones de mantenimiento primario propias de los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.4 Describir las técnicas básicas de medición y replanteo necesarias para los trabajos de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.5 Reconocer los criterios a tener en cuenta en la recepción de árboles y palmeras ornamentales para proceder a su aceptación o rechazo.

CE3.6 Determinar las técnicas de acondicionamiento del terreno en función de los condicionantes ambientales y de las especies seleccionadas.

CE3.7 Identificar 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.

C4: Realizar las operaciones de implantación de árboles y palmeras ornamentales aplicando las técnicas necesarias.

CE4.1 Programar las labores de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE4.2 Elaborar un calendario con los trabajos necesarios para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE4.3 Prever y seleccionar los recursos materiales y medios acordes con cada trabajo.

CE4.4 Seleccionar las técnicas de implantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE4.5 Ejecutar las operaciones de plantación de árboles y palmeras ornamentales.

CE4.6 Valorar económicamente las operaciones necesarias para la plantación de árboles y palmeras ornamentales.

C5: Explicar los procesos de reposición, trasplante y otras labores culturales (cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras) de árboles y palmeras ornamentales y en un caso y/o supuesto práctico organizar y ejecutar los mismos.

CE5.1 Determinar las técnicas de identificación de necesidades de reposición o trasplante de palmeras ornamentales.

CE5.2 Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario de la reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.

CE5.3 Describir los procesos de previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

CE5.4 Identificar 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.

CE5.5 Describir las técnicas de reposición y trasplante de árboles y palmeras ornamentales.

CE5.6 Describir las técnicas de cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.

CE5.7 Determinar la maquinaria, herramientas y equipos específicos necesarios para la reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.

CE5.8 Identificar la normativa vigente, de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable a las labores de reposición, trasplante y otras labores culturales de árboles y palmeras ornamentales.

CE5.9 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de reposición y trasplante de árboles y palmeras ornamentales.

- Determinar las necesidades de reposición y trasplante del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
- Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de reposición y trasplante árboles y palmeras ornamentales.
- Elaborar un calendario de actuaciones.
- Determinar los recursos humanos y materiales.
- Seleccionar, optimizando, los recursos materiales adecuados a cada labor.
- Seleccionar las técnicas de reposición y trasplante del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.
- Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en las labores de reposición y trasplante del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.

CE5.10 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de gestión de otras labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular para su conservación y mantenimiento:

- Programar el cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
- Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de otras labores culturales.
- Elaborar un calendario de actuaciones.
- Determinar los recursos humanos y materiales.
- Seleccionar, optimizando, los recursos materiales adecuados a cada labor.
- Seleccionar las técnicas de otras labores culturales aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.
- Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en otras labores culturales.

Contenidos

1. Preparación de árboles y palmeras para trasplante.

- Materiales, maquinarias y medios:
 - Maderas.
 - Mallas.
 - Cuerdas.
 - Yeso.

- Grúas.
 - Retroexcavadora.
 - Encepellonadora.
 - Camiones.
 - Técnicas de preparación:
 - Repicado.
 - Encepellonado.
 - Escayolado.
 - Enmacetado.
 - Entutorado.
 - Atado.
 - Poda.
 - Normas técnicas de jardinería (NTJ).
- 2. Preparación de riego y drenajes.**
- Instalación de sistemas de riego:
 - Tipos de sistemas.
 - Elementos del cabezal de riego.
 - Componentes de la red de riego.
 - Procedimiento de montaje.
 - Comprobaciones.
 - Automatización del riego.
 - Instalación de sistemas de drenaje:
 - Tipos de sistemas.
 - Componentes.
 - Técnicas para su colocación.
 - Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
 - Tipos.
 - Características.
 - Funcionamiento.
 - Determinación de la necesidad de drenaje.
- 3. Proceso de implantación de árboles y palmeras.**
- Programación de las operaciones a realizar.
 - Previsión de recursos materiales y humanos.
 - Elaboración de croquis de replanteo.
 - Programación de los trabajos de replanteo.
 - Aplicación de las técnicas de replanteo:
 - Puntos.
 - Alineaciones (paralelas y perpendiculares).
 - Técnicas de preparación del terreno.
 - Acondicionamiento de la zona de trabajo.
 - Preparación de hoyos y sustratos:
 - Dimensiones.
 - Componentes de los sustratos: tipos y características.
 - Mezclas de sustratos.
 - Control de calidad en la fase de recepción de plantas.
 - Técnicas de implantación de árboles y palmeras.
 - Labores de mantenimiento primario:
 - Riego.
 - Abonado.
 - Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
 - Tipos.
 - Características.
 - Funcionamiento.

4. Reposición y realización de otras labores culturales en árboles y palmeras ornamentales.

- Identificación de condiciones para la reposición.
- Control del presupuesto y calendario.
- Técnicas de reposición.
- Cuidados especiales en el manejo de ejemplares catalogados como singulares.
- Otras labores culturales:
 - Cableado de ramas y troncos.
 - Sostenimiento de copas.
 - Entablillado.
 - Arriestrado.
- Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
 - Tipos.
 - Características.
 - Funcionamiento.
- Determinación de los recursos humanos.
- Aplicación de normas de seguridad y salud y protección medioambiental en la preparación de las plantas e instalación de riego y drenaje en la plantación e implantación de árboles y palmeras ornamentales.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0689	30	20
Unidad formativa 2 - UF0690	70	40

Secuencia:

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: EVALUACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: MF1134_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1134_3 Evaluar árboles y palmeras ornamentales

Duración: 90 horas

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 necesarias 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 e identificar los materiales y/o medios auxiliares necesarios.

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

CE1.7 En un caso y/o 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.
- Recoger e introducir los datos en un programa informático y obtener los resultados establecidos en los objetivos e interpretar los datos obtenidos.

C2: Seleccionar las técnicas de evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales y realizar un análisis visual que permita programar su mantenimiento y conservación.

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

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

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

CE2.4 Identificar los problemas estructurales y de carencias nutricionales más habituales que afectan a árboles y palmeras ornamentales.

CE2.5 Identificar 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 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales referentes a la evaluación de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de evaluación del estado de árboles y palmeras ornamentales:

- Seleccionar las técnicas y materiales y/o medios auxiliares necesarios de 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.
- Determinar y marcar los ejemplares que precisarán un estudio pormenorizado con instrumentación específica.
- Presupuestar en función de los medios materiales y humanos la evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.

C3: Relacionar y programar los procesos de gestión de árboles y palmeras ornamentales necesarios para su mantenimiento y conservación.

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

CE3.2 Determinar que 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 medioambiental aplicable.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de árboles y palmeras ornamentales para su mantenimiento y conservación:

- Programar las actuaciones que deben acometerse sobre árboles y palmeras ornamentales.
- Determinar los recursos humanos y materiales.
- Presupuestar las diferentes actuaciones 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.

Contenidos

1. Realización de inventario de arbolado y palmeras ornamentales

- Elaboración de croquis y planos básicos:
 - Ubicación y orientación.
 - Técnicas de representación gráfica (cotas, curvas de nivel y accidentes geográficos, entre otras).
 - Formas de representación (árboles, palmeras y elementos singulares, entre otros).
- Cartografía:
 - Tipos de mapas según objetivos y escalas.
 - Utilización del GPS.
 - Ubicación georeferenciada de árboles y palmeras.
- Toma de datos:
 - Pasos previos a la recogida de datos.
 - Proceso.
 - Materiales (libreta de campo, fichas en formato digital, entre otros).
- Inventarios:

- Objetivos (pie a pie, en masas, entre otros).
- Tipos (taxonómicos, dendrológicos, entre otros).
- Partidas y datos a tener en cuenta.
- Sistemas informatizados para volcado de datos.
- Presupuesto de ejecución de un inventario.
- Análisis de los datos.
- Planificación de las actuaciones a realizar.

2. Reconocimiento y evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras.

- Síntomas visuales y causa de los defectos estructurales en árboles y palmeras ornamentales:
 - Cavidades.
 - Heridas.
 - Fisuras.
 - Estrangulamientos o anillamientos.
 - Estrechamientos.
 - Inclinaciones.
 - Desviaciones.
 - Raíces adventicias.
 - Hongos.
 - Desvitalización de la copa.
 - Sistema radicular dañado.
- Medios para el análisis visual de árboles y palmeras ornamentales:
 - Escaleras.
 - Plataformas elevadoras.
 - Fichas de anotación.
 - Trampas.
- Condiciones adversas del entorno:
 - Vientos.
 - Temperaturas extremas.
 - Heladas.
 - Granizadas.
 - Fuegos.
 - Contaminación.
- Cotejo de los datos del inventario frente a la inspección visual.
- Marcado de ejemplares según riesgo:
 - o Técnicas (etiquetado, pintado, entre otros).
 - o Materiales (etiquetas, pinturas, entre otros).
- Riesgos sobre las personas y los bienes debido a problemas estructurales de árboles y palmeras:
 - Contusiones.
 - Heridas.
 - Aplastamientos.
 - Roturas.
- Presupuesto de la evaluación.
- Aplicación de normas de seguridad, salud y protección medioambiental en la evaluación de árboles y palmeras ornamentales.

3. Programación de los procesos de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.

- Programa de mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales:
 - Actuaciones a realizar.
 - Temporalización.
 - Medios materiales.

- Medios humanos.
- Técnicas de actuación.
- Presupuesto de las actuaciones.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF1134_3	90	50

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: MF1135_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1135_3 Gestionar y realizar el mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales

Duración: 130 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS PARA LAS LABORES DE AIREACIÓN, ABONADO, ENMIENDAS, RIEGO Y PODA EN ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: UF0691

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP4.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Relacionar los procesos para la organización y supervisión de las labores de aireación de suelo, abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales y realizar las labores asociadas.

CE1.1 Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario del abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.2 Describir los procesos de previsión, selección y optimización de recursos humanos y materiales para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

CE1.3 Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de presupuestos de labores de aireación de suelo, abonado y enmiendas de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.4 Reconocer las técnicas de aireación del suelo, enmienda y abonado del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.

CE1.5 Describir las técnicas de organización y supervisión de las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.6 Determinar la maquinaria, herramientas y equipos específicos necesarios para la aireación del suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.7 Identificar la normativa legal, de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.8 En un caso y/o 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.
- Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de aireación de suelo, enmienda y abonado
- Determinar los recursos humanos y materiales.
- Seleccionar optimizando los recursos materiales necesarios para cada labor.
- Seleccionar las técnicas de aireación de suelo, enmienda y abonado (dosis, abono, enmienda, entre otras) aplicando la legislación vigente.
- Manejar la maquinaria específica de aireación de suelo, abonado y enmendado de árboles y palmeras ornamentales.
- Airear el suelo, abonar y enmendar árboles y palmeras ornamentales.
- Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.

C2: Identificar los procesos de riego de árboles y palmeras ornamentales y organizar y supervisar su aplicación.

CE2.1 Identificar los métodos de programación y elaboración de un calendario del riego de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.2 Describir los procesos de previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

CE2.3 Identificar las técnicas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de presupuestos del riego de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.4 Describir los métodos de organización y supervisión del riego de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.5 Reconocer las técnicas de riego de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.6 Determinar los equipos específicos necesarios para el riego de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.7 Identificar la normativa vigente, de prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable a las labores de riego de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado de riego de árboles y palmeras ornamentales:

- 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.
- 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.
- Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en las labores de riego.

C3: Especificar los procesos de organización y supervisión de las labores de poda árboles y palmeras ornamentales.

CE3.1 Identificar los métodos programación y elaboración de un calendario de la poda árboles y palmeras ornamentales.

CE3.2 Describir los procesos de previsión de recursos humanos y materiales y su selección y optimización para el cumplimiento de unos objetivos preestablecidos.

CE3.3 Identificar las reglas de elaboración, seguimiento y detección y corrección de desviaciones de los presupuestos de la poda árboles y palmeras ornamentales.

CE3.4 Describir las técnicas de organización y supervisión de la poda árboles y palmeras ornamentales.

CE3.5 Identificar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental aplicable a las labores de poda de árboles y palmeras ornamentales.

CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico debidamente caracterizado 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 optimizando los recursos materiales adecuados a cada labor.
- Seleccionar las técnicas de poda aplicando la legislación vigente en materia medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Interpretación de procesos para el laboreo, aportación de enmiendas y abonado del suelo.

- El suelo:
 - Tipos.
 - Propiedades físicas, químicas y biológicas.
 - Toma de muestras de suelo.
 - Interpretación de análisis.
- Técnicas para la aireación y escarda:
 - Subsolado.
 - Escarificado.
 - Roturación.
- Estado nutricional de árboles y palmeras:
 - Toma de muestras foliares.
 - Interpretación de análisis.
- Cálculo de las necesidades nutricionales.
- Enmiendas:
 - Orgánicas (estiércol y compost, entre otros).

- Inorgánicas (arena, yeso y azufre, entre otros).
- Técnicas de aportación.
- Abonos y fertilizantes:
 - Tipos.
 - Características.
 - Mezclas e incompatibilidades.
 - Técnicas para su distribución.
 - Fertirrigación.
- Programación y elaboración del calendario de las labores de aireado, aplicación de enmiendas y abonado de árboles y palmeras.
- Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
 - Tipos.
 - Características.
 - Funcionamiento.

2. Aplicación del riego en árboles y palmeras ornamentales.

- Características del agua de riego:
 - Toma de muestras de agua.
 - Interpretación de análisis.
- Factores que determinan las necesidades hídricas:
 - Temperatura.
 - Humedad relativa.
 - Contenido de agua del suelo.
 - Pluviometría.
 - Viento.
 - Insolación.
- Sistemas de riego:
 - Aspersión.
 - Difusión.
 - Goteo.
 - Goteo subterráneo.
 - Inundadores.
 - Ventajas e inconvenientes.
 - Detección y corrección de averías.
- Cálculo de las necesidades hídricas de árboles y palmeras.
- Programación y elaboración del calendario de riego.
- Programación de los automatismos de riego:
 - Momento de aplicación.
 - Duración del riego.
 - Frecuencia de riego.
 - Dotación.
- Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar.

3. Organización y supervisión de la poda.

- Calendario de poda.
- Programación de las labores de poda en árboles ornamentales y palmeras.
- Técnicas de poda:
 - Elección según especie, morfología y otras variables.
 - Control de las técnicas de poda.
 - Medios humanos y mecánicos.
- La seguridad en los trabajos de poda:
 - Seguridad de operarios, usuarios y bienes.
 - Control de equipos y maquinaria.

- Aplicación de normas de seguridad y salud y protección medioambiental en las labores de aireación, enmienda, abonado, riego y poda en árboles y palmeras ornamentales.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y CONTROL DE AGENTES NOCIVOS

Código: UF0692

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir los métodos de prevención, detección y control de agentes nocivos y carencias nutricionales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.1 Identificar los problemas estructurales y de carencias nutricionales más habituales que a los árboles y palmeras ornamentales.

CE1.2 Identificar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales que afectan al estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.3 Identificar 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.

CE1.4 Identificar 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.

CE1.5 Describir las técnicas de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.6 Identificar las técnicas de muestreo de agentes nocivos más habituales árboles y palmeras ornamentales.

CE1.7 Reconocer las técnicas de identificación de fauna auxiliar y agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.8 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.

CE1.9 Determinar la maquinaria y equipos específicos necesarios para la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE1.10 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.

CE1.11 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.

C2: Prevenir y controlar los agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.1 Organizar la prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.2 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.

CE2.3 Elaborar un calendario de actuaciones de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

CE2.4 Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales.

CE2.5 Determinar y seleccionar, optimizando, los recursos materiales y humanos adecuados a cada tarea.

CE2.6 Programar y realizar la revisión y mantenimiento de vehículos, máquinas y herramientas.

CE2.7 Manejar la maquinaria y equipos específicos utilizados en árboles y palmeras ornamentales para el control de agentes nocivos.

CE2.8 Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en prevención, detección y control de agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.

Contenidos

1. Identificación de agentes nocivos.

- Agentes que provocan daños:
 - Plagas.
 - Enfermedades.
 - Vegetación adventicia.
 - Alteraciones fisiológicas o fisiopatías.
- Detección y control de poblaciones:
 - Técnicas a emplear.
 - Muestreos.
 - Materiales y equipos.
 - Fichas y gráficos.
- Identificación de plagas, enfermedades, vegetación adventicia y fisiopatías más frecuentes.
- Carencias nutricionales:
 - Tipos.
 - Diferenciación sintomatológica frente a daños causados por agentes nocivos.

2. Aplicación de métodos preventivos y de control.

- Programa de detección y control.
- Métodos físicos.
- Prácticas culturales.
- Lucha química.
- Control integrado.
- Lucha biológica.
- Fauna auxiliar.
- Medidas legislativas (inspección, cuarentena y pasaporte fitosanitario).

3. Identificación de productos fitosanitarios.

- Definición.
- Ingredientes:
 - Materia activa.
 - Sustancia inerte.
 - Coadyuvantes.
 - Aditivos.
- Formas de presentación.

- Clasificaciones más utilizadas.
- Interpretación de la información contenida en las etiquetas.
- Transporte y almacenamiento.
- Preparación de productos fitosanitarios para su aplicación:
 - Dosis.
 - Mezcla.
 - Incompatibilidades.

4. Aplicación de productos fitosanitarios.

- Métodos para la aplicación de productos fitosanitarios.
- Máquinas y equipos de aplicación:
 - Espolvoreadores.
 - Pulverizadores.
 - Atomizadores.
 - Fumigadores.
 - Nebulizadores.
- Preparación de máquinas y equipos:
 - Puesta a punto.
 - Regulación y calibración.
 - Limpieza y mantenimiento.
 - Procedimientos de operación.
- Pautas para la aplicación de productos fitosanitarios.
- Equipos de protección individual (EPIs).

5. Reconocimiento de la normativa básica relacionada con el control fitosanitario.

- Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios:
 - Para la salud.
 - Para el medio ambiente.
- Medidas preventivas y protección del aplicador.
- Primeros auxilios.
- Principios de trazabilidad.
- Buenas prácticas ambientales en la práctica sanitaria.
- Infracciones y sanciones.
- Aplicación de normas de seguridad y salud y protección medioambiental en la prevención, detección y control de agentes nocivos.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: COORDINACIÓN Y CONTROL DE RECURSOS HUMANOS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES

Código: UF0434

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Coordinar y controlar los recursos humanos para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas en la gestión del mantenimiento y conservación del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.

CE1.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan de emergencia correspondiente.

CE1.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE1.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE1.4 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir y asignar 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.

Contenidos

1. Gestión de los recursos humanos.

- Convenio Colectivo del sector de jardinería:
 - Tipos de contratos laborales.
 - Categorías profesionales del sector.
 - Derechos y obligaciones laborales (faltas y sanciones).
 - Sistema retributivo.
 - Vacaciones, permisos y licencias.
- Estatuto de los Trabajadores.
- Distribución de la jornada, vacaciones y permisos.
- Elaboración de calendarios laborales.

2. Legislación complementaria.

- Normativa en materia de prevención de riesgos laborales:
 - Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Otras leyes aplicables.
- Normativa en materia de protección medioambiental:
 - Leyes aplicables en relación a la contaminación del medio y la gestión de residuos.
 - Buenas Prácticas Ambientales.

Orientaciones metodológicas:

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0691	50	20
Unidad formativa 2 - UF0692	50	30
Unidad formativa 3 - UF0434	30	20

Secuencia:

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA EN LOS ÁRBOLES

Código: MF1119_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1119_2 Realizar trabajos en altura en los árboles

Duración: 110 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: TÉCNICAS Y EQUIPOS DE TREPA

Código: UF0271

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Explicar las técnicas de trepa y desplazamientos sobre árboles y, en un caso y/o supuesto práctico, subir a un árbol especificando los riesgos.

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 o presencia de hongos.

CE1.4 Explicar los condicionantes que dificultan la subida, desplazamiento y descenso de los árboles.

CE1.5 Explicar la realización de los nudos, utilizados en los trabajos en altura, especificando objetivos y particularidades de cada uno.

CE1.6 Presentada una herramienta, material o equipo de los utilizados para la trepa y desplazamiento en los árboles, identificarlo, relacionarlo con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con el mismo.

CE1.7 Instalar el equipo de rescate de forma segura para realizar una intervención de emergencia.

CE1.8 Presentada una cesta, plataforma elevadora, grúa o similar de las utilizados para ejecución de trabajos en altura, identificarla, relacionarla con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento, explicar el equipo de protección individual y sistemas de seguridad y operar con ella.

CE1.9 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la trepa y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.10 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante el uso de cestas, plataformas o grúas y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

CE1.11 Efectuar la trepa de árboles:

- 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.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. Técnicas de trepa.

- Principios generales del trabajo en altura.
- Técnicas de trabajo en árboles.
- Técnicas básicas de trepa.
- Lanzamiento de hondilla.
- Movimientos de ascensión: progresión con prussik, progresión con presa de pie y otros.
- Nudos .
- Sujeción y sistemas para detener la caída.
- Técnicas de desplazamiento: movimientos por la copa.
- Formas de asegurarse en altura.
- Movimientos de descenso: utilización del descendedor y otros.
- Plan de emergencia y técnicas de rescate .
- Primeros auxilios.

2. Equipos de trepa y acceso al árbol.

- Arnés, cuerdas y otro material auxiliar de trepa.
- Medios de acceso al árbol (escaleras, grúas, plataformas elevadoras, cestas hidráulicas, entre otros).
- Equipo, máquinas y herramientas: manejo y conservación.
- Equipos de protección individual.

3. Normativa básica relacionada con los trabajos en altura en los árboles.

- Seguridad y normativa en las labores de trepa.
- Aplicación de normas de seguridad y salud y protección medioambiental en técnicas y equipos de trepa.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: TÉCNICAS DE PODA EN ALTURA

Código: UF0272

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y la RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Explicar las técnicas de poda y sus fundamentos.
- CE1.1 Describir los fundamentos básicos anatómicos, fisiológicos y mecánicos de la madera que condicionan los trabajos de poda en árboles.
 - CE1.2 Seleccionar las técnicas de señalamiento de las zonas de trabajo.
 - CE1.3 Distinguir entre podas de formación, mantenimiento y reducción de la copa, especificando los objetivos y particularidades de cada una.
 - CE1.4 Explicar la técnica y procedimientos de poda que permiten cortar ramas dando cortes limpios y sin producir desgarros, ni contagios entre árboles.
 - CE1.5 Identificar las técnicas de tratamiento de las heridas de poda del arbolado.
 - CE1.6 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 utiliza cada una.
 - CE1.7 Explicar el modo de subir la motosierra y otras herramientas al árbol, y las particularidades técnicas y de seguridad de su uso en altura.
 - CE1.8 Presentada una herramienta, material, máquina o equipo de los utilizados para la ejecución de trabajos de poda, identificarlo, relacionarlo con la etapa del trabajo, describir sus partes, explicar su mantenimiento y operar con el mismo.
 - CE1.9 Exponer las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la poda y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.
- C2: Efectuar la poda en altura desde lo alto del propio ejemplar y desde cesta, plataforma elevadora o similar, árboles con motosierra y otras herramientas.
- CE2.1 Señalizar las zonas de trabajo.
 - CE2.2 Observar el árbol e identificar las necesidades de poda en función del fin perseguido.
 - CE2.3 Tregar al árbol, desplazarse por la copa y anclarse en la posición de trabajo en condiciones de seguridad.
 - CE2.4 Manejar la plataforma elevadora, cesta, grúa o similar de acuerdo con las exigencias de seguridad y características de las mismas.
 - CE2.5 Elegir las ramas a podar en función de la finalidad perseguida.
 - CE2.6 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.
 - CE2.7 Tratar las heridas y cortes para prevenir posibles infecciones.
 - CE2.8 Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
 - CE2.9 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos**1. Técnicas de poda.**

- 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.

2. Otros medios y equipos para trabajos en altura.

- 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.
 - Manejo.
 - Elementos de seguridad.
 - Situaciones de riesgo.
- Técnicas sanitarias básicas.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 – UF0271	40	10
Unidad formativa 2 - UF0272	70	0

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES

Código: MP0146

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Preparar árboles y palmeras ornamentales para su plantación.
- CE1.1 Programar las actividades de preparación de árboles y palmeras ornamentales.
 - CE1.2 Elaborar un calendario de actuaciones.
 - CE1.3 Prever y seleccionar los recursos materiales y medios necesarios.
 - CE1.4 Preparar los pliegos de suministro de árboles y palmeras ornamentales.
 - CE1.5 Aplicar las técnicas (repicados, encepellonados, escayolados, enmaletado, podas, entre otras) para la preparación de árboles y palmeras ornamentales previa a la plantación utilizando la maquinaria y equipos necesarios.
 - CE1.6 Almacenar los árboles y palmeras ornamentales en las debidas condiciones de conservación.
 - CE1.7 Realizar las labores anteriores teniendo en cuenta la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y medioambiental.
 - CE1.8 Valorar económicamente las operaciones necesarias para la preparación de árboles y palmeras ornamentales cuando no se requiera un proyecto o actualizar el presupuesto en caso de existir el mismo.
- C2: Ejecutar las operaciones de plantación de árboles y palmeras ornamentales.
- CE2.1 Programar los trabajos de suministro y plantación de árboles y palmeras ornamentales.
 - CE2.2 Supervisar los trabajos de medición y replanteo para la plantación.
 - CE2.3 Seleccionar los medios necesarios para la implantación de árboles y palmeras ornamentales.
 - CE2.4 Determinar los trabajos auxiliares y las operaciones previas y de mantenimiento primario propias de los trabajos de plantación.
 - CE2.5 Identificar el estado estructural y sanitarios de árboles y palmeras en la recepción de las mismas.
 - CE2.6 Aplicar las técnicas de acondicionamiento del terreno en función de los condicionantes ambientales y de las especies seleccionadas.
 - CE2.7 Presupuestar la preparación de árboles y palmera para su trasplante.
 - CE2.8 Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambiental en los trabajos de trasplante o reposición de árboles y palmeras ornamentales.
- C3: Gestionar labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular para su conservación y mantenimiento.
- CE3.1 Programar el cableado de ramas y troncos, sostenimiento de copas, entre otras labores culturales del arbolado ornamental ejemplar y/o catalogado como singular.
 - CE3.2 Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de otras labores culturales.

- CE3.3 Elaborar un calendario de actuaciones.
 - CE3.4 Determinar los recursos humanos y materiales.
 - CE3.5 Seleccionar, optimizando, los recursos materiales adecuados a cada labor.
 - CE3.6 Seleccionar las técnicas de otras labores culturales aplicando la legislación vigente en materia medioambiental.
 - CE3.7 Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en otras labores culturales.
- C4: Inventariar árboles y palmeras ornamentales de una determinada zona.
- CE4.1 Elaborar el croquis/plano con las posiciones de árboles y palmeras ornamentales y de otros elementos relevantes.
 - CE4.2 Diseñar un estadillo de toma de datos en función de unos criterios preestablecidos.
 - CE4.3 Identificar en función de los objetivos establecidos las diferentes partidas que constituyen la elaboración del inventario.
 - CE4.4 Presupuestar en función de los medios materiales y humanos la realización del inventario.
 - CE4.5 Realizar un planning de las actuaciones a llevar a cabo.
 - CE4.6 Recoger e introducir los datos de un programa informático y obtener los resultados establecidos en los objetivos e interpretar los datos obtenidos.
- C5: Evaluar el estado de árboles y palmeras ornamentales
- CE5.1 Seleccionar las técnicas y materiales y/o medios auxiliares necesarios de análisis visual.
 - CE5.2 Realizar un análisis visual del estado vegetativo.
 - CE5.3 Identificar los condicionantes del entorno que influyen sobre de árboles y palmeras ornamentales.
 - CE5.4 Identificar la sintomatología que árboles y palmeras ornamentales y los agentes de la pudrición de la madera.
 - CE5.5 Determinar la incidencia de los problemas estructurales, plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías más habituales.
 - CE5.6 Determinar los posibles riesgos que pueden ocasionarse sobre personas o elementos del entorno derivados del análisis visual.
 - CE5.7 Contrastar los datos del análisis visual con el inventario previo.
 - CE5.8 Determinar y marcar los ejemplares que precisarán un estudio pormenorizado con instrumentación específica.
 - CE5.9 Presupuestar en función de los medios materiales y humanos la evaluación del estado vegetativo de árboles y palmeras ornamentales.
- C6: Realizar los procesos convenientes para la aireación de suelo, aportación enmiendas y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
- CE6.1 Elaborar un calendario de actuaciones de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
 - CE6.2 Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de aireación de suelo, enmienda y abonado
 - CE6.3 Determinar los recursos humanos y materiales.
 - CE6.4 Seleccionar optimizando los recursos materiales necesarios para cada labor.
 - CE6.5 Seleccionar las técnicas de aireación de suelo, enmienda y abonado (dosis, abono, enmienda, entre otras) aplicando la legislación vigente.
 - CE6.6 Manejar la maquinaria específica de aireación de suelo, abonado y enmendado de árboles y palmeras ornamentales.
 - CE6.7 Airear el suelo, abonar y enmendar árboles y palmeras ornamentales.

- CE6.8 Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales en las labores de aireación de suelo, enmienda y abonado de árboles y palmeras ornamentales.
- C7: Realizar las técnicas de riego de árboles y palmeras ornamentales.
- CE7.1 Elaborar un calendario de actuaciones para el riego de árboles y palmeras ornamentales.
 - CE7.2 Realizar el seguimiento del presupuesto de la partida de riego.
 - CE7.3 Determinar los recursos humanos y materiales.
 - CE7.4 Seleccionar optimizando los recursos materiales necesarios para cada tarea.
 - CE7.5 Programar las dosis, momento y frecuencia de riego teniendo en cuenta las necesidades hídricas de árboles y palmeras ornamentales.
 - CE7.6 Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en las labores de riego.
- C8: Controlar los agentes nocivos más habituales de árboles y palmeras ornamentales.
- CE8.1 Seleccionar técnicas para la prevención, detección y control de agentes nocivos de árboles y palmeras ornamentales.
 - CE8.2 Elaborar un calendario de actuación para la prevención, detección y control de agentes nocivos.
 - CE8.3 Manejar la maquinaria y equipos específicos utilizados en árboles y palmeras ornamentales para el control de agentes nocivos.
 - CE8.4 Programar y realizar la revisión y mantenimiento de vehículos, máquinas y herramientas.
 - CE8.5 Aplicar la normativa en prevención de riesgos laborales y medioambiental en el manejo de maquinaria y equipos utilizados para el control de agentes nocivos en árboles y palmeras ornamentales.
- C9: Organizar recursos humanos.
- CE9.1 Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
 - CE9.2 Distribuir y asignar 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.
 - CE9.3 Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
 - CE9.4 Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
 - CE9.5 Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.
- C10: Realizar la trepa y desplazamientos sobre un árbol.
- CE10.1 Revisar el estado del árbol y las posibles dianas, para tomar las medidas de seguridad necesarias.
 - CE10.2 Revisar el equipo de trepa y colocarlo adecuadamente.
 - CE10.3 Elegir puntos de anclaje en el árbol óptimos para el trabajo.
 - CE10.4 Realizar la instalación del sistema de trepa y de rescate necesarios.
 - CE10.5 Trepas al árbol con algún sistema autoblocante.
 - CE10.6 Desplazarse en el árbol, moviendo los anclajes cuando sea necesario, manteniendo siempre, al menos, un punto de anclaje.
 - CE10.7 Situarse en el punto de trabajo de manera ergonómica y como mínimo dos puntos de anclaje antes de iniciar los trabajos.
 - CE10.8 Descender del árbol a velocidad moderada para evitar el calentamiento de la cuerda, comprobando que esta llega hasta el suelo.

CE10.9 Recoger de forma segura y ordenada el equipo de trepa dejándolo en condiciones de uso para su posterior utilización.

CE10.10 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C11: Realizar la poda en altura, desde el propio ejemplar y desde cesta, plataforma elevadora o similar, con motosierra y otras herramientas.

CE11.1 Señalizar y delimitar las zonas de trabajo para evitar posibles riesgos.

CE11.2 Observar el ejemplar, e identificar las necesidades de poda en función del fin perseguido.

CE11.3 Verificar el correcto estado de los equipos y maquinaria.

CE11.4 Desplazarse por la copa y anclarse en la posición de trabajo en condiciones de seguridad.

CE11.5 Manejar la plataforma elevadora, cesta, grúa o similar de acuerdo con las exigencias de seguridad y características de las mismas.

CE11.6 Elegir y podar las ramas, en función de la finalidad perseguida con los medios y las técnicas elegidas.

CE11.7 Tratar las heridas y cortes para prevenir posibles infecciones.

CE11.8 Realizar cálculos para valorar económicamente estos trabajos.

CE11.9 Ejecutar las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C12: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE12.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE12.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE12.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE12.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE12.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE12.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Preparación de árboles y palmeras para trasplante.

- Reconocer diferentes medios humanos, materiales y mecánicos, necesarios para la preparación de árboles y palmeras ornamentales.
- Aplicar técnicas de preparación para el trasplante de árboles y palmeras ornamentales.
- Tener en cuenta las recomendaciones expresadas en las Normas técnicas de Jardinería (NTJ) para el trasplante de árboles y palmeras ornamentales.

2. Preparación de los recursos necesarios para la instalación de árboles y palmeras.

- Confección de una programación de las operaciones a realizar.
- Planificación de los trabajos y asignación de recursos materiales y humanos.
- Interpretar un plano, elaborando el correspondiente croquis de replanteo, y replantar los elementos del mismo.
- Aplicar las técnicas de preparación del terreno, instalación de riego e implantación de árboles y palmeras.

- Selección de maquinaria y aprovisionamiento de recursos materiales para la realización de los trabajos.
- Organización y coordinación de los recursos humanos necesarios para la ejecución de los trabajos y supervisión del resultado final.

3. Control y mantenimiento de árboles y palmeras.

- Evaluación del estado estructural y sanitario de árboles y palmeras ornamentales.
- Elaboración de un calendario de trabajos para el mantenimiento de los suelos (control de adventicias, aireación, enmiendas, entre otros).
- Confección de un programa de mantenimiento de los árboles y palmeras ornamentales (riego, abonado, poda y control de agentes nocivos, entre otros).
- Selección de maquinaria y aprovisionamiento de recursos materiales para la realización de cada uno de los trabajos.
- Organización y coordinación de los recursos humanos necesarios para la ejecución de los trabajos.
- Control de la ejecución de los trabajos y supervisión del resultado final.

4. Integración y comunicación en el centro de trabajo

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1133_3: Plantación de árboles y palmeras ornamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes 	2 años	4 años
MF1134_3: Evaluación de árboles y palmeras ornamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes 	2 años	4 años

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1135_3: Gestión y realización del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes 	2 años	4 años
MF1119_2: Ejecución de trabajos en altura en los árboles	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Técnico Superior de la familia profesional de Agraria. Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Jardinería de la familia profesional de Agraria 	1 año	4 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m2 15 alumnos	Superficie m2 25 alumnos
Aula de gestión.	45	60
Nave de jardinería	150	150
Terreno para prácticas de jardinería*	2.000	3.000

* Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula de gestión.	X	X	X	X
Nave de jardinería	X	X	X	X
Terreno para prácticas de jardinería*	X	X	X	X

* Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarras. - Equipos audiovisuales. - PCs con conexión a Internet. - Cañón proyector. - Rotafolios. - Material de aula. - Mesa y silla para formador. - Mesas y sillas para alumnos. - Armario.
Nave de jardinería.	<ul style="list-style-type: none"> - Aparatos, equipos y útiles topográficos. - Maquinaria, equipos y herramientas para la implantación y mantenimiento de árboles y palmeras ornamentales. - Maquinaria, equipos y herramientas para la poda en altura. - Equipos de trepa. - Tractor agrícola. - Aperos. - Bancos de taller. - Estanterías. - Instalación eléctrica. - Sistema de ventilación. - Toma de agua. - Red de desagüe. - Medios para la extinción de incendios. - Espacio cerrado para el almacenamiento de productos tóxicos y peligrosos que cumpla con la legislación vigente. - Ducha de disparo rápido con lavaojos. - Botiquín de primeros auxilios.
Terreno para prácticas de jardinería*.	<ul style="list-style-type: none"> - Boca de riego. - Toma de corriente eléctrica.

* Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.