

ANEXO II

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos

Código: AGAJ0308

Familia profesional: Agraria

Área profesional: Jardinería

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

AGA346_3 Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos (RD 108/2008, de 1 de febrero de 2008, BOE de 20 de febrero de 2008).

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

UC0727_3: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

UC1127_3: Organizar y supervisar la instalación de césped en campos deportivos.

UC1128_3: Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.

UC0009_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.

Competencia general:

Organizar y supervisar las actividades necesarias para la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos, así como los recursos humanos y materiales disponibles, cumpliendo con la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la instalación, mantenimiento y recuperación de céspedes en campos deportivos.

Sectores productivos:

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

- Servicios públicos de campos deportivos.
- Empresas de gestión de campos deportivos.
- Empresas de jardinería.
- Actividades profesionales relacionadas con el asesoramiento en la instalación y mantenimiento de campos deportivos.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

Técnico en céspedes de campos deportivos.

Encargado de la instalación de céspedes en campos deportivos.

Encargado de mantenimiento y restauración de céspedes en campos deportivos.

Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

De acuerdo con la Orden del Ministerio de la Presidencia, de 8 de marzo de 1994, por la que se establece la normativa reguladora de la homologación de cursos de capacitación para realizar tratamientos con plaguicidas, el Técnico en gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos deberá poseer el nivel de capacitación cualificado, que acreditará mediante el correspondiente carné de Manipulador de productos fitosanitarios.

Duración de la formación asociada: 520 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF0727_3 (Transversal): Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes (110 horas)

- UF0429 (Transversal): Interpretación de mapas y planos topográficos y dibujo de planos sencillos (30 horas)
- UF0430 (Transversal): Métodos de trabajo y utilización de aparatos, equipos y útiles topográficos (30 horas)
- UF0431 (Transversal): Realización de trabajos de agrimensura, nivelación simple y replanteo (50 horas)

MF1127_3: Organización y supervisión de la instalación de césped en campos deportivos (100 horas)

- UF0432: Programación y control de los trabajos previos a la instalación de césped (40 horas)
- UF0433: Programación y control de las operaciones de instalación de césped (30 horas)
- UF0434 (Transversal): Coordinación y control de recursos humanos en trabajos de agricultura, jardinería y montes (30 horas)

MF1128_3: Organización y supervisión del mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos (100 horas)

- UF0435: Programación y control de las labores de mantenimiento y recuperación del césped (40 horas)
- UF0436: Programación y control del riego y fertilización del césped (30 horas)
- UF0437: Programación y control de la aplicación de productos fitosanitarios en el césped (30 horas)

MF0009_3: Mecanización e instalaciones en jardinería (130 horas)

- UF0028: (Transversal) Programación del funcionamiento, mantenimiento y adquisición de equipos e instalaciones_ (60 horas)
- UF0029: (Transversal) Supervisión y manejo de máquinas, equipos e instalaciones y organización del taller (70 horas)

MP0094: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos (80 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: REALIZAR OPERACIONES TOPOGRÁFICAS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES.

Nivel: 3

Código: UC0727_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar mapas y planos para organizar eficazmente la secuencia de trabajos de topografía descritos en los proyectos y planes técnicos de agricultura, jardinería y montes.

CR1.1 Los símbolos y rótulos de los mapas y planos se traducen conforme a la leyenda para interpretar correctamente su significado.

CR1.2 La distancia entre dos puntos del mapa o plano se calcula a partir de la escala, tanto gráfica como numéricamente, y usando diferentes medios (regla, escalímetro, curvímetro).

CR1.3 Las vaguadas y divisorias se localizan sobre el mapa o plano para interpretar el relieve a partir de las curvas de nivel.

CR1.4 Las cuencas hidrológicas de diferente orden se identifican mediante las curvas de nivel y se estima su superficie utilizando distintos métodos.

CR1.5 Los perfiles longitudinales de recorridos marcados sobre el mapa se dibujan, ajustando las escalas horizontal y vertical a las necesidades de la representación, para analizar el relieve.

CR1.6 Los caminos y otras vías de circulación se trazan sobre un mapa o plano interpretando el relieve para no superar un valor de pendiente máximo.

RP2: Organizar los trabajos de campo de agrimensura y nivelaciones simples, optimizando los recursos y conforme a la finalidad de los mismos.

CR2.1 El terreno se reconoce para localizar sus límites y detectar los accidentes, obstáculos y elementos singulares que pudieran condicionar el trabajo.

CR2.2 El croquis del terreno se dibuja con claridad para facilitar la toma de datos y el trabajo de gabinete posterior.

CR2.3 Los aparatos y medios de medida se seleccionan, de acuerdo a su disponibilidad, para realizar el trabajo de agrimensura y/o nivelación simple conforme al grado de precisión requerida.

CR2.4 El método de trabajo se decide en función de los aparatos y/o medios de medida y de los condicionantes para conseguir unos resultados precisos.

CR2.5 Las operaciones a realizar se programan conforme a la lógica del método de medición para minimizar los costes, procurando no interferir con el desarrollo de otras actividades.

CR2.6 Los trabajos de campo se organizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

RP3: Operar con aparatos y medios topográficos, realizando mediciones precisas, para llevar a cabo trabajos de agrimensura, replanteos y nivelaciones simples.

CR3.1 El estacionamiento de los aparatos se realiza sobre un trípode firme, centrando la plomada y calando los niveles para medir con seguridad y precisión.

CR3.2 El aparato se orienta y se mide su altura sobre el suelo para obtener mediciones planimétricas y altimétricas exactas.

CR3.3 El estado de uso de los aparatos se comprueba para corregir, de ser necesario, los errores de ajuste y confirmar que el equipo está completo y listo para ser utilizado.

CR3.4 El GPS, la estación total y el nivel se manejan, comprobando su precisión de funcionamiento, para realizar mediciones.

CR3.5 El método de trabajo decidido se pone en práctica en función de los aparatos y/o medios de medida y de los condicionantes para conseguir unos resultados precisos.

CR3.6 Las distancias, pendientes y ángulos medidos por los diferentes aparatos se leen conforme a su grado de precisión para la ejecución de los trabajos de agrimensura, replanteos y nivelaciones simples.

CR3.7 Las diferencias de nivel entre varios puntos se determinan con exactitud para marcar explanaciones y pequeños movimientos de tierra en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

CR3.8 Las instrucciones a los portadores de los jalones, reflectores y otros se expresan de forma clara y concisa para evitar pérdidas de tiempo innecesarias y errores en el resultado final.

CR3.9 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR3.10 Los datos y las observaciones pertinentes se anotan en los estadillos de campo para operar con ellos en el gabinete.

CR3.11 Los trabajos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

RP4: Dibujar planos sencillos a escala y calcular con la precisión requerida superficies y pendientes a partir de mediciones de agrimensura.

CR4.1 La escala del dibujo se establece para obtener un plano proporcionado con el tamaño de papel seleccionado y la información que se quiere representar.

CR4.2 El plano se dibuja a escala utilizando los datos de campo y una simbología clara para conseguir una representación fidedigna de la realidad.

CR4.3 El plano se orienta señalando el norte y se añade una leyenda de los símbolos utilizados y una cartela con información suficiente para que el plano pueda ser interpretado sin dudas por una tercera persona.

CR4.4 Los planos terminados se doblan conforme a norma para ser encuadrados junto con el resto de documentación.

CR4.5 Las superficies y pendientes se calculan aplicando la fórmula más adecuada a cada método de medición para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida.

RP5: Replantar puntos y figuras geométricas trasladando la información del plano al terreno, con la precisión y el método de señalización requerido.

CR5.1 Los planos, en relación a la escala y elementos representados, se interpretan correctamente para programar el trabajo de replanteo y detectar errores u omisiones.

CR5.2 El replanteo se programa para coordinar su realización con el calendario de actividades previstas en la zona de trabajo.

CR5.3 Los croquis de replanteo se realizan para representar los elementos de referencia que facilitan el trabajo de replanteo posterior.

CR5.4 Los puntos de referencia se localizan con exactitud sobre el terreno para realizar un replanteo correcto.

CR5.5 Los puntos, alineaciones, curvas y figuras geométricas se replantean utilizando los métodos y aparatos adecuados para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida y minimizando los costes.

CR5.6 Los caminos y otras vías de circulación se replantean para no superar un valor máximo de pendiente y minimizar los costes, siguiendo las instrucciones de un superior o según lo reflejado en un proyecto o plan técnico.

CR5.7 Las instrucciones a los ayudantes que realizan la señalización se expresan de forma clara y concisa para evitar pérdidas de tiempo innecesarias y errores en el resultado final.

CR5.8 Los elementos replanteados se señalan con elementos auxiliares (yeso, estacas, banderolas, entre otras), bien afianzados para que resulten visibles y no se muevan con el trasiego de personas o maquinaria.

CR5.9 Los trabajos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

CR5.10 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Estacas, jalones, miras, banderolas, clavos, pintura y otros materiales de señalización. Cintas métricas, escuadras, plomadas. Brújulas. Trípodes. Niveles. Estación total. Reflectores. Receptores. Sistema de posicionamiento global (GPS). Medios de protección y auxiliares. Equipos de comunicación. Equipos informáticos: ordenadores, impresoras, trazadores y escáneres. Programas de topografía y dibujo. Útiles y mesa de dibujo. Curvímetros, planímetros.

Productos o resultado del trabajo

Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes. Nivelaciones simples, reconocimiento y croquis del terreno, planos sencillos a escala y replanteos realizados. Superficies y pendientes calculadas.

Información utilizada o generada

Cartografía. Fotografía aérea. Manuales de uso de aparatos y equipos topográficos. Programación del trabajo y croquis. Planos del proyecto y/o croquis para el replanteo. Programación del trabajo de replanteo. Fichas de trabajo. Registros de datos.

Unidad de competencia 2

Denominación: ORGANIZAR Y SUPERVISAR LA INSTALACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS.

Nivel: 3

Código: UC1127_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto, determinando y aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

CR1.1 Las distintas partidas del proyecto de instalación se analizan para comprobar que, con los medios disponibles y de acuerdo a las características del terreno, pueden ser ejecutables.

CR1.2 Las necesidades de recursos materiales y humanos, en diseños de instalación de céspedes que no requieran redacción de un proyecto, se determinan y presupuestan y, en el caso de existir un proyecto, se actualizan.

CR1.3 El calendario de trabajos se establece de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas.

CR1.4 Las labores de despeje, nivelación, abancalado y movimientos de tierras se dirigen para que se adapten a la topografía de la zona y perfil del terreno, según proyecto.

CR1.5 La maquinaria necesaria para la realización de los trabajos previos a la instalación del césped se selecciona en función de la labor y los distintos condicionantes materiales y humanos, para optimizar los recursos disponibles.

CR1.6 Los trabajos previos se organizan teniendo en cuenta las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP2: Controlar los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto, determinando y aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

CR2.1 La recepción y aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos se controlan para que se realicen según las necesidades determinadas.

CR2.2 Los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, se controlan y supervisan comprobando que se utilizan la maquinaria y los métodos establecidos, optimizándose los recursos materiales y humanos.

CR2.3 Las labores de despeje de restos vegetales y otros materiales no deseados se controlan que se realizan con la maquinaria y procedimientos que dejen el emplazamiento libre de los mismos, de manera que se respete la vegetación de los bordes, cuando sea oportuno.

CR2.4 La instalación del sistema de drenaje se dirige, controlando que la maquinaria y elementos utilizados se ajustan a las especificaciones del proyecto.

CR2.5 La instalación de las redes de riego se supervisa según las especificaciones del proyecto, comprobando su funcionamiento.

CR2.6 Las enmiendas y abonados se controlan para que se realicen según las necesidades estimadas, con la maquinaria, substratos y abonos adecuados.

CR2.7 Las labores de laboreo, compactación del suelo y colocación de geotextil se dirigen y supervisan según especificaciones.

CR2.8 Los trabajos previos a la instalación de césped en campos deportivos, una vez terminados, se supervisan para que respondan en su totalidad a las especificaciones del proyecto.

CR2.9 Las labores previas a la instalación de céspedes en campos deportivos se comprueba que se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP3: Organizar y controlar la realización de las labores de instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto, determinando y aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.

CR3.1 La recepción y aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para los trabajos de instalación de céspedes en campos deportivos se controlan para que se realicen según las necesidades determinadas.

CR3.2 Los trabajos de mezcla de los componentes de la capa de enraizamiento se controlan para que se preparen en la proporción adecuada y se extienda asegurando una correcta uniformidad.

CR3.3 La siembra o implantación de tepes se controlan para que la distribución de la semilla sea uniforme y la implantación correcta.

CR3.4 El primer riego y otras operaciones iniciales se organizan y controla su ejecución según el pliego de condiciones para la entrega de la obra.

CR3.5 La maquinaria necesaria para la realización de los trabajos de instalación de céspedes se selecciona optimizando los recursos disponibles.

CR3.6 El conjunto de la obra, una vez terminados los trabajos, se comprueba que responde a las condiciones del proyecto y que se puede emitir el correspondiente certificado de finalización del proyecto.

CR3.7 Las labores se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en la instalación de césped en campos deportivos, para garantizar unos rendimientos adecuados, 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 trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para su corrección.

CR4.3 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las capacidades y cualidades de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR4.4 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.

CR4.5 El personal del equipo de trabajo se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.6 Los informes y partes del trabajo se diseñan incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CR4.7 Los problemas surgidos en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, tomándose las medidas necesarias para su solución.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Equipos de toma de muestras. Equipos de medida. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Material de dibujo y de planimetría. Material, maquinaria y herramientas. Equipos de seguridad. Abonos, turbas, arenas, tierras vegetales, semillas, tepes y material vegetal. Proyecto de campos deportivos con césped. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria. Normas de prevención de riesgos laborales y de legislación específica. Equipos de riego. Analítica de suelos y de aguas de riego.

Productos o resultado del trabajo

Programación de la actuación. Proyecto ejecutado. Césped de campo deportivo implantado. Presupuestos de labores de instalación de campos deportivos.

Información utilizada o generada

Información sobre suelos, climatología, botánica. Listado de precios de trabajos de instalación. Proyecto de instalación de campos deportivos. Información sobre análisis de tierras, aguas y abonos. Catálogos de semillas y especies herbáceas, sus características y listas de precios. Listados de tarifas de trabajos de instalación de campos deportivos. Catálogos de abonos. Manuales de botánica, flora y ecología vegetal. Manuales de sistemas de riego, sistemas de drenaje, abonado y cultivos en general. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Catálogos de material de infraestructura. Normativa vigente sobre seguridad y legislación específica en materia de campos deportivos. Fichas de control.

Unidad de competencia 3

Denominación: ORGANIZAR Y SUPERVISAR EL MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS.

Nivel: 3

Código: UC1128_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar y controlar las labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos, definiendo los procedimientos y técnicas adecuadas para cumplir los objetivos previstos.

CR1.1 Las necesidades de recursos materiales y humanos en los trabajos de mantenimiento o recuperación del césped que no requieran redacción de un proyecto se determinan y presupuestan y, en el caso de existir un proyecto, se actualizan.

CR1.2 El programa de mantenimiento se establece y organiza teniendo en cuenta las características de la zona deportiva, dando las órdenes oportunas y precisas para la ejecución de las labores previstas.

CR1.3 Las labores de mantenimiento que no interrumpen la actividad deportiva se organizan y controlan para minimizar los efectos que producen en el desarrollo de la actividad, empleando los métodos adecuados para cada operación y optimizando los medios disponibles.

CR1.4 Las labores de fin de temporada se organizan y controlan para su ejecución en épocas de cese de la actividad deportiva.

CR1.5 Las labores de recuperación, se organizan y supervisan, para restaurar el césped excesivamente deteriorado.

CR1.6 La maquinaria para el mantenimiento y recuperación del césped se selecciona en función de la labor y los distintos condicionantes materiales y humanos, para optimizar los recursos disponibles.

CR1.7 Las labores de mantenimiento y recuperación del césped se organizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.

RP2: Calcular el momento, duración y frecuencia del riego del césped en campo deportivo y controlar el aporte de agua mediante la utilización del sistema de riego.

CR2.1 Las aportaciones de agua de riego se calculan en función del sistema de riego, climatología, características del suelo o sustrato para satisfacer las necesidades hídricas del césped en campo deportivo.

CR2.2 El aporte de agua de riego se controla y supervisa verificando que se satisfacen las necesidades hídricas del césped en campo deportivo.

CR2.3 La instalación de riego se supervisa, comprobando su buen funcionamiento.

CR2.4 El uso y mantenimiento del sistema de riego se comprueba que se realiza teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

CR2.5 El uso de agua se realiza de acuerdo al principio medioambiental de sostenibilidad, centrándose en la gestión integral del agua y la reutilización de aguas residuales, especialmente cuando se trate de campos de golf.

RP3: Calcular las necesidades de fertilización y controlar la realización de la misma, para satisfacer las necesidades nutritivas del césped en campo deportivo.

CR3.1 La localización de las tomas de muestras de agua y suelo y su correcta recogida se controlan para que sean significativas en la obtención de datos.

CR3.2 Las aportaciones de fertilizantes se calculan para satisfacer las necesidades nutricionales del césped en campo deportivo.

CR3.3 El aporte de fertilizantes se controla y supervisa, verificando que se aplica con la uniformidad suficiente.

CR3.4 La maquinaria para la fertilización del césped en campo deportivo se selecciona en función de los distintos condicionantes materiales y humanos para optimizar los recursos disponibles.

CR3.5 Los trabajos de aplicación de fertilizantes se comprueba que se realizan de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

RP4: Realizar la prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia que afecten al césped de un campo deportivo y controlar la aplicación de productos agroquímicos y biológicos.

CR4.1 El sistema de detección y prevención de la aparición de plagas, enfermedades y vegetación adventicia en el césped en campo deportivo se establece y coordina para evitar la implantación, instauración y desarrollo de las mismas.

CR4.2 El estado sanitario del césped en campo deportivo se determina, adoptando, cuando sea necesario, las medidas correctoras.

CR4.3 Los métodos para el control sanitario del césped en campo deportivo y el momento de aplicación se determinan, en los casos de daños más frecuentes, teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.

CR4.4 La aplicación de los productos agroquímicos y biológicos en el césped en campo deportivo se controla, de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa de seguridad en el uso de plaguicidas y los manuales de buenas prácticas agrarias y ambientales.

CR4.5 Los trabajos de prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia que afecten al césped de un campo deportivo se comprueba que se realizan de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para el mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos, 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 trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso contrario, dar las instrucciones necesarias para su corrección.

CR5.3 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR5.4 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.

CR5.5 El personal del equipo de trabajo se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR5.6 Los informes y partes de trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR5.7 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, tomándose las medidas necesarias para su solución.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Programa informático de gestión del mantenimiento de céspedes. Equipos de toma de muestras. Material, herramientas, equipos y maquinaria de mantenimiento. Equipo de seguridad. Abonos, turbas, arenas, semillas y plantones. Equipos y maquinaria para el control del riego. Equipos y maquinaria para el control de la fertilización. Equipos de detección y control de plagas y enfermedades. Productos agroquímicos y biológicos.

Productos o resultado del trabajo

Céspedes y praderas en campos deportivos en perfecto estado de mantenimiento. Programación de actuación. Presupuestos de labores de mantenimiento de céspedes y praderas en campos deportivos.

Información utilizada o generada

Información sobre suelos, climatología, botánica. Especies de céspedes. Manuales y catálogos de sistemas de riego. Catálogos y listas de precios de semillas y tepes. Listado de tarifas de trabajos de mantenimiento de céspedes. Proyecto de instalación de céspedes: mediciones, planos, presupuestos. Información sobre análisis de tierras aguas, abonos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Vademécum de productos fitosanitarios. Normas de prevención de riesgos laborales y de legislación específica en materia de jardinería y medio ambiente. Catálogos y manuales de utilización y mantenimiento de maquinaria. Normas de prevención de riesgos laborales. Legislación específica. Analítica foliar, de suelos y de agua de riego. Manuales de buenas prácticas agrarias y medioambientales.

Unidad de competencia 4

Denominación: GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE JARDINERÍA.

Nivel: 3

Código: UC0009_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Programar el mantenimiento diario y periódico de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, según el plan de trabajo.

CR1.1 La limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos y útiles de jardinería se programa estableciendo los procedimientos a aplicar.

CR1.2 Los equipos y útiles de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se supervisan comprobando que se encuentren en perfectas condiciones para su funcionamiento y uso.

CR1.3 El mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería a corto y medio plazo (limpiezas, engrases, cambio de aceites y filtros, entre otros) se programa teniendo en cuenta métodos, tiempos de trabajo y secuencia de las fases del mismo.

CR1.4 Las fichas de trabajo se elaboran, actualizan y ordenan según el programa de mantenimiento elaborado.

CR1.5 El mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se organiza cumpliendo lo marcado por los manuales correspondientes y las obligaciones administrativas, optimizando costes y tiempos.

RP2: Controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería, para evitar su excesivo deterioro y riesgos innecesarios.

CR2.1 El correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos se verifica, comprobando que responde a los criterios de homologación establecidos.

CR2.2 La revisión de las instalaciones se organiza y supervisa, comprobando que son aptas para el uso requerido y tomando las medidas necesarias en caso contrario.

CR2.3 La higiene y limpieza de instalaciones, equipos, utensilios y personal manipulador se supervisa según protocolo establecido, detectando las posibles anomalías y tomando las medidas preventivas o correctoras necesarias.

CR2.4 Los procedimientos a aplicar para el control periódico de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería se establecen siguiendo los manuales y planes de mantenimiento.

CR2.5 Los criterios objetivos para la correcta utilización de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se establecen, siguiendo los manuales y planes de uso, y se supervisa el cumplimiento de los mismos.

CR2.6 El uso de la maquinaria, equipos, útiles e instalaciones se controla evitando el deterioro de los mismos y el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, estableciendo medidas correctoras en caso necesario.

CR2.7 La utilización de los equipos y máquinas de jardinería se registra a través de un parte diario de trabajo que indique tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.

CR2.8 La maquinaria que tenga que circular por vías públicas se supervisa comprobando que cumple lo establecido en el Código de la Circulación.

CR2.9 Los equipos de extinción de incendios, tanto en las instalaciones como en la maquinaria de jardinería que lo requieran, se revisan, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato y verificando su correcta señalización.

RP3: Organizar un taller, para la realización del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y equipos de jardinería, teniendo en cuenta los medios disponibles y operaciones a realizar.

CR3.1 El acopio de los materiales del taller se programa para realizar las operaciones de mantenimiento y reparación previstas, atendiendo a la cantidad y características de los mismos.

CR3.2 El taller se organiza para que sus equipos y herramientas estén en las debidas condiciones para su inmediata utilización.

CR3.3 Las operaciones de suministros y gastos de materiales se realizan ajustándose a los cálculos previamente elaborados.

CR3.4 El «stock» de materiales, herramientas y repuestos se verifica, evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR3.5 Las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas del taller se supervisan comprobando que son las idóneas.

CR3.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra y actualiza.

CR3.7 El material recibido se revisa comprobando que se corresponde con el solicitado y que su estado y funcionamiento es correcto.

CR3.8 Las actuaciones realizadas en el taller se supervisan para que se lleven a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

RP4: Supervisar, siguiendo el programa establecido, las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, para conseguir que el equipamiento esté en perfecto estado de uso.

CR4.1 Las herramientas, útiles y equipos utilizados en la preparación y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, así como su estado operativo, se supervisa comprobando que se corresponden con los indicados en los manuales de mantenimiento e instrucciones de trabajo.

CR4.2 La respuesta ante situaciones de emergencia se coordina valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CR4.3 Las medidas de protección y seguridad que deben ser adoptadas en cada caso se hacen cumplir en lo referente a los medios y a las personas.

CR4.4 La documentación técnica y otras fuentes de información disponibles se ordenan, actualizan y analizan para determinar el alcance de las posibles averías o fallos y elaborar un informe de actuación.

CR4.5 Las operaciones a realizar en un taller especializado se identifican, diferenciándolas de aquellas que por su simplicidad puedan ser llevadas a cabo en la explotación.

CR4.6 Los trabajos de sustitución de los elementos y piezas averiadas se verifican para que se realicen con el material adecuado y siguiendo los procedimientos de trabajo y medidas de seguridad correctas.

CR4.7 El coste de las reparaciones básicas llevadas a cabo en el taller propio se determina y registra para incorporarlo al informe técnico-económico de la maquinaria.

CR4.8 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se supervisan de acuerdo con el programa establecido en los manuales de operación y taller, verificándose que se realizan en tiempo, medios y forma.

CR4.9 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se supervisan para que se efectúen cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales y la normativa medioambiental de gestión de residuos.

RP5: Elaborar informes de necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles de jardinería para cubrir los objetivos marcados, teniendo en cuenta criterios técnico-económicos.

CR5.1 Un registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria de jardinería se establece incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.

CR5.2 Una comparación entre los costes de utilización y las ofertas de servicio a precios de mercado se realiza periódicamente para valorar la conveniencia de usar equipos propios o alquilados.

CR5.3 La adquisición/sustitución de equipos y maquinaria de jardinería se proponen cuando se aprecien diferencias significativas entre los costes reales y las previsiones realizadas o cuando las averías impidan cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.

CR5.4 La documentación técnica y económica disponible sobre las máquinas y equipos de jardinería en el mercado se analiza para realizar el informe de sustitución de los que se encuentran amortizados, obsoletos o no sean rentables.

CR5.5 Un informe técnico-económico que incluya características técnicas, prestaciones, precio de adquisición y coste de utilización se realiza para el establecimiento del plan de adquisiciones por quien corresponda.

RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para el mantenimiento y reparación de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, en función de los objetivos y actividades establecidos para optimizar dichos recursos.

CR6.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles, para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.

CR6.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR6.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.

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

CR6.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería. Máquinas para transporte, carga y descarga. Aperos e implementos. Repuestos. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones. Estructuras e instalaciones de jardinería. Manuales sobre procesos de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria de jardinería.

Productos o resultado del trabajo

Maquinaria e instalaciones de jardinería en estado óptimo de utilización. Reducción de problemas mecánicos y de incidencias por averías al aplicar medidas preventivas y de reposición de elementos y órganos en el momento oportuno. Informes técnicos de viabilidad de la maquinaria de jardinería. Informes técnicos de costes y beneficios. Taller para la reparación y mantenimiento básico de un parque de maquinaria de jardinería gestionado de manera adecuada.

Información utilizada o generada

Manuales de servicio y de taller de máquinas y equipos de jardinería e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Posibilidades y limitaciones de la maquinaria de jardinería a utilizar. Procesos de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería. Normativa de prevención de riesgos laborales. Código de Circulación y normativa complementaria. Fichas de trabajo.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: OPERACIONES TOPOGRÁFICAS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES.

Código: MF0727_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0727_3 Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

Duración: 110 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: Interpretación de mapas y planos topográficos y dibujo de planos sencillos.

Código: UF0429

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP1 y RP4

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar mapas y planos topográficos, reconociendo curvas de nivel, escalas y símbolos empleados en topografía y deduciendo el relieve del terreno.

CE1.1 Explicar la relación de semejanza entre el numerador y el denominador de una escala.

CE1.2 Enumerar las escalas más utilizadas en los mapas y planos topográficos.

CE1.3 Explicar el significado de las curvas de nivel en los mapas y/o planos topográficos y su relación con las formas del terreno.

CE1.4 Comparar mapas y planos topográficos de una zona con fotografías aéreas de la misma zona.

CE1.5 Sobre un mapa y/o plano topográfico:

- Determinar la cota de diferentes puntos y las distancias naturales y reducidas entre ellos.
- Buscar hitos recogidos en la leyenda y leer sus coordenadas geográficas y UTM.
- Determinar los rumbos existentes entre pares de puntos diferentes, usando grados sexagesimales y centesimales.
- Diferenciar entre vaguadas y divisorias y dibujar los límites de una cuenca hidrológica.
- Dibujar un perfil longitudinal, ajustando las escalas horizontal y vertical.
- Trazar caminos y otras vías de circulación sin superar un valor máximo de pendiente.

C2: Dibujar planos sencillos, seleccionando la escala más adecuada, y calcular superficies y pendientes a partir de mediciones de agrimensura.

CE2.1 Elegir escalas según el nivel de detalle requerido para la representación de los elementos.

CE2.2 Enumerar los tamaños normalizados de papel utilizados en la confección de planos.

CE2.3 Reconocer los diferentes útiles de dibujo empleados en la confección de planos.

CE2.4 Enumerar las unidades de medida de distancias, pendientes, ángulos y superficies y convertir de unas a otras.

CE2.5 A partir de medidas reales o ficticias:

- Seleccionar el tamaño de papel y la escala más adecuados al nivel de detalle del dibujo.
- Dibujar un plano sencillo haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios.
- Orientar el plano y completar la composición con los símbolos, leyenda y cartela correspondientes.
- Doblar el plano conforme a los estándares establecidos.

CE2.6 Calcular superficies y pendientes, empleando distintas fórmulas y procedimientos, a partir de mediciones de agrimensura.

Contenidos

1. Fundamentos de topografía

- Unidades de medida utilizadas en topografía:
 - Distancias.
 - Pendientes.
 - Ángulos.
 - Superficies.
 - Conversión de unidades.
- Razones trigonométricas:
 - Seno.
 - Coseno.
 - Tangente.
- Sistema acotado de representación:
 - Cota de un punto.
 - Curvas de nivel.
- Sistemas de coordenadas:
 - Coordenadas polares.
 - Coordenadas cartesianas.
 - Coordenadas geográficas.
 - Coordenadas UTM.
- Escalas:
 - Numéricas.
 - Gráficas.

2. Interpretación de mapas y planos topográficos

- Escalas normalizadas más utilizadas.
- Límite de percepción visual.
- Orientación de mapas y planos:
 - Norte astronómico.
 - Norte magnético.
 - Declinación magnética.
- Simbología y leyendas.
- Representación de las formas del terreno:
 - Formas del terreno.
 - Relación con las curvas de nivel.
 - Fotografía aérea.
 - Visión estereoscópica del relieve (fotogrametría).
- Cálculos y determinaciones sobre mapas y planos:
 - Distancia entre dos puntos.
 - Desnivel entre dos puntos.
 - Pendiente del terreno.
 - Rumbo.
 - Perfiles longitudinales.
 - Trazado de vías de circulación.

3. Dibujo de planos sencillos

- Útiles de dibujo:
 - Regla.
 - Escuadra.
 - Cartabón.

- Compás.
- Transportador de ángulos.
- Escalímetro.
- Trazado de líneas:
 - Paralelas.
 - Perpendiculares.
 - Oblicuas.
- Dibujo de figuras geométricas.
- Simbología normalizada.
- Formatos de papel.
- Confección de planos sencillos:
 - Selección de escala y formato de papel.
 - Representación de elementos.
 - Orientación del plano.
 - Elaboración de leyendas y cartelas.
 - Doblado de planos.

4. Cálculos a partir de mediciones de agrimensura

- Cálculo de superficies y pendientes:
 - Fórmulas empleadas.
 - Procedimientos mecánicos.
 - Procedimientos electrónicos.
- Aplicaciones informáticas de cálculo.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: Métodos de trabajo y utilización de aparatos, equipos y útiles topográficos.

Código: UF0430

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y la RP3, en lo referido a la utilización de aparatos y equipos topográficos.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Elegir el método de trabajo más idóneo, entre los diferentes métodos empleados en agrimensura y nivelación simple, teniendo en cuenta las características del terreno.

CE1.1 Enumerar los métodos de trabajo empleados en agrimensura y nivelación simple.

CE1.2 Explicar los métodos de radiación, itinerario e intersección utilizados en agrimensura.

CE1.3 Explicar los métodos del punto medio, punto extremo, estaciones recíprocas y estaciones equidistantes empleados en nivelación simple.

CE1.4 En un caso y/o supuesto práctico de un trabajo de agrimensura o nivelación simple:

- Identificar los accidentes del terreno, obstáculos y elementos singulares que podrían condicionar la realización del trabajo.
- Elegir el método de trabajo a emplear en función de los factores condicionantes detectados.

C2: Manejar aparatos, equipos y útiles topográficos empleados en trabajos de agrimensura y nivelación simple.

CE2.1 Enumerar los aparatos, equipos y útiles topográficos utilizados en agrimensura y nivelación simple.

CE2.2 Describir las partes y componentes de cada uno de los aparatos, equipos y útiles topográficos y explicar su función.

CE2.3 Explicar los procedimientos de estacionamiento, orientación y medida de distancias, pendientes y ángulos con los diferentes aparatos, equipos y útiles topográficos.

CE2.4 Enumerar las fuentes de error en el manejo de los aparatos, equipos y útiles topográficos y explicar su corrección.

CE2.5 Estacionar, orientar y realizar mediciones con diferentes aparatos, equipos y útiles topográficos.

Contenidos

1. Métodos empleados en agrimensura y nivelación simple

- Métodos de trabajo en agrimensura:

- Radiación.
- Itinerario.
- Intersección.

- Métodos de trabajo en nivelación simple:

- Punto medio.
- Punto extremo.
- Estaciones recíprocas.
- Estaciones equidistantes.

Factores condicionantes de los trabajos:

- Accidentes del terreno.
- Obstáculos.
- Elementos singulares.

- Selección de métodos según las características del terreno.

2. Utilización de aparatos, equipos y útiles topográficos

- Aparatos y equipos topográficos:

- Distanciómetro.
- Taquímetro.
- Estación total.
- Sistema de posicionamiento global (GPS).
- Equipos de comunicación.

- Útiles topográficos:

- Cinta métrica.
- Brújula.
- Plomada.
- Jalón.
- Niveles.
- Escuadras.
- Trípodes.
- Miras.
- Reflectores.
- Elementos para el marcado y señalización de puntos.

- Manejo de aparatos, equipos y útiles topográficos:

- Estacionamiento.
- Orientación.
- Mediciones.

- Errores:
 - Fuentes de error.
 - Correcciones.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: Realización de trabajos de agrimensura, nivelación simple y replanteo.

Código: UF0431

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3, en lo referido a la realización de trabajos de agrimensura y nivelación simple, y la RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar trabajos de agrimensura y nivelación simple operando con aparatos, equipos y útiles topográficos.

CE1.1 Identificar los factores que podrían dificultar o condicionar la ejecución de los trabajos.

CE1.2 Estacionar y orientar los aparatos y equipos topográficos a utilizar en la realización de los trabajos, comprobando su funcionamiento.

CE1.3 Localizar y señalar los vértices que delimitan el perímetro de la parcela y los puntos intermedios que se consideren necesarios.

CE1.4 Triangular la parcela y medirla con diferentes aparatos y medios topográficos, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.

CE1.5 Elegir el centro de radiación más conveniente y realizar mediciones de distancias, pendientes y ángulos empleando diferentes unidades de medida.

CE1.6 Establecer las cotas de diferentes puntos de la parcela mediante un nivel, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.

CE1.7 Elaborar un croquis de la parcela y anotar las mediciones en estadillos de campo.

CE1.8 Cumplir las medidas establecidas para la prevención de riesgos laborales durante la ejecución de los trabajos.

C2: Realizar trabajos de replanteo, trasladando sobre el terreno la información contenida en un plano o croquis con la ayuda de aparatos, equipos y útiles topográficos.

CE2.1 Interpretar la información contenida en un plano y elaborar un croquis para el replanteo de los elementos en él representados.

CE2.2 Programar los trabajos de replanteo en función del calendario de actividades de la explotación agrícola, jardín o explotación forestal.

CE2.3 Identificar los factores que podrían dificultar o condicionar la ejecución de los trabajos.

CE2.4 Disponer los aparatos, equipos y útiles topográficos necesarios para el replanteo y elegir el método más adecuado de acuerdo con los condicionantes existentes.

CE2.5 Localizar un punto sobre el terreno a partir de otro conocido, sabiendo la distancia reducida que los separa y el rumbo.

CE2.6 Replantar puntos, alineaciones (paralelas y perpendiculares), curvas y figuras geométricas, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.

CE2.7 Cumplir, durante la ejecución de los trabajos, las normas de prevención de riesgos laborales correspondientes.

Contenidos

1. Trabajos de agrimensura y nivelación simple

- Estacionamiento y orientación de aparatos y equipos topográficos.
- Aplicación de los métodos de trabajo empleados en agrimensura:
 - Radiación.
 - Itinerario.
 - Intersección.
- Aplicación de los métodos de trabajo empleados en nivelación simple:
 - Punto medio.
 - Punto extremo.
 - Estaciones recíprocas.
 - Estaciones equidistantes.
- Toma de datos:
 - Estadillos de campo.
 - Sistemas de almacenamiento de datos.
- Programas informáticos de topografía.
- Normas para la prevención de riesgos laborales.

2. Trabajos de replanteo

- Elaboración de croquis de replanteo.
- Programación de los trabajos de replanteo:
 - Factores condicionantes.
 - Método de trabajo a emplear.
 - Aparatos, equipos y útiles topográficos a utilizar.
- Aplicación de las técnicas de replanteo:
 - Puntos.
 - Alineaciones (paralelas y perpendiculares).
 - Curvas.
 - Figuras geométricas.
- Comprobaciones y corrección de errores.
- Normas para la prevención de riesgos laborales en los trabajos de replanteo.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0429	30	20
Unidad formativa 2 - UF0430	30	20
Unidad formativa 3 - UF0431	50	10

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1.
 Para acceder a la unidad formativa 3 deben haberse superado las unidades formativas 1 y 2.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencia en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.
- Competencia digital.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS.

Código: MF1127_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1127_3 Organizar y supervisar la instalación de césped en campos deportivos.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: Programación y control de los trabajos previos a la instalación de césped.

Código: UF0432

Duración: 40 horas

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

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar y controlar los trabajos previos a la instalación de césped en campos deportivos cumpliendo las especificaciones del proyecto.

CE1.1 Identificar las partidas del proyecto correspondientes a los trabajos previos a la instalación de césped.

CE1.2 Citar los trabajos previos a la instalación de césped en el orden en el que se realizan.

CE1.3 Enumerar los recursos materiales y humanos necesarios en los trabajos previos a la instalación de césped.

CE1.4 Describir las labores preparatorias del suelo (despeje, movimiento de tierras, laboreo, nivelación, entre otras), así como sus técnicas de realización.

CE1.5 Enumerar los tipos de drenaje y sistemas de riego aplicables al césped en campos deportivos y reconocer sus componentes.

CE1.6 Citar los tipos de enmiendas y abonado de fondo aplicables al césped en campos deportivos, así como las técnicas para su incorporación.

CE1.7 Enumerar la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para ejecutar cada uno de los trabajos previos a la instalación de césped.

CE1.8 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con los trabajos a realizar.

CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico de organización y supervisión de los trabajos previos a la instalación de césped en un campo deportivo:

- Verificar que las distintas partidas del proyecto son ejecutables con los medios disponibles y de acuerdo con las características del terreno.
- Presupuestar las partidas que no estén reflejadas en el proyecto o actualizar, en su caso, las existentes.
- Elaborar un calendario para la realización de los diferentes trabajos.
- Controlar que el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para la ejecución de los trabajos es acorde con los mismos.
- Controlar que los trabajos se realizan según las especificaciones del proyecto, utilizando los métodos y medios adecuados y optimizando los recursos.
- Comprobar, durante la ejecución de los trabajos, el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la puesta en práctica de las medidas para minimizar su incidencia en el medio ambiente.
- Supervisar, una vez terminados los trabajos, que el resultado obtenido responde a lo establecido en el proyecto y la obra puede ser recepcionada.

Contenidos

1. Proyecto de instalación de césped en campos deportivos

- Partes que componen el proyecto:
 - Memoria.
 - Planos.
 - Pliego de condiciones.
 - Presupuesto.
- Factores que condicionan la ejecución de las partidas.
- Presupuesto de partidas no reflejadas en el proyecto.
- Actualización de partidas.

2. Trabajos previos a la instalación de césped

- Inspección de la zona de trabajo.
- Programación de los trabajos a realizar.
- Previsión de recursos materiales y humanos.
- Labor de despeje:
 - Elementos vegetales
 - Elementos no vegetales.
- Labores preparatorias del suelo:
 - Movimiento de tierras.
 - Abanclado.
 - Laboreo.
 - Nivelación.
 - Compactación.
 - Colocación de geotextil.
- Instalación de sistemas de drenaje:
 - Tipos de sistemas.
 - Componentes.
 - Técnicas para su colocación.
 - Determinación de la necesidad de drenaje.

- Aplicación de enmiendas y abonado de fondo:
 - Tipos de enmiendas y abonos.
 - Técnicas para su incorporación al terreno.
 - Cálculo de las necesidades de enmiendas y abonado de fondo.
- 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.
- Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
 - Tipos.
 - Características.
 - Funcionamiento.
- Normas para la prevención de riesgos laborales.
- Normas de protección medioambiental.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: Programación y control de las operaciones de instalación de césped.

Código: UF0433

Duración: 30 horas

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

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar y controlar las operaciones necesarias para la instalación de césped en campos deportivos cumpliendo las especificaciones del proyecto.

CE1.1 Identificar las partidas del proyecto correspondientes a las operaciones de instalación de césped.

CE1.2 Citar las operaciones de instalación de césped en el orden en el que se realizan, enumerando los recursos materiales y humanos necesarios para su ejecución.

CE1.3 Describir los posibles componentes de un substrato de enraizamiento para césped.

CE1.4 Identificar las distintas especies cespitosas, mezclas y tepes, describiendo sus características y condiciones de uso.

CE1.5 Explicar las distintas técnicas de instalación de césped en campos deportivos, así como los factores ambientales que pueden condicionarla.

CE1.6 Describir las operaciones de mantenimiento primario a realizar tras la instalación de césped.

CE1.7 Enumerar la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para ejecutar cada una de las operaciones de instalación de césped.

CE1.8 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con las labores a realizar.

CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico de organización y supervisión de las operaciones de instalación de césped en un campo deportivo:

- Comprobar que las distintas partidas del proyecto son ejecutables con los medios disponibles y de acuerdo con los condicionantes ambientales.

- Presupuestar las partidas que no estén reflejadas en el proyecto o actualizar, en su caso, las existentes.
- Programar las diferentes operaciones de instalación de césped.
- Controlar que el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para la realización de las operaciones es acorde con las mismas.
- Controlar que las operaciones se realizan según las especificaciones del proyecto, utilizando las técnicas y medios apropiados y optimizando los recursos.
- Verificar, durante la realización de las operaciones, el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la puesta en práctica de las medidas para minimizar su incidencia en el medio ambiente.
- Supervisar, una vez terminada la instalación de césped, que el resultado obtenido responde a lo establecido en el proyecto y la obra puede ser recepcionada.

Contenidos

1. Céspedes para campos deportivos

- Especies cespitosas más utilizadas:
 - Tipos.
 - Características.
 - Mezclas.
- Factores que influyen en la elección de especies cespitosas:
 - Ambientales.
 - No ambientales.

2. Operaciones para la instalación de césped

- Programación de las operaciones a realizar.
- Previsión de recursos materiales y humanos.
- Acondicionamiento de la zona de trabajo.
- Preparación y distribución de la capa de enraizamiento:
 - Componentes: tipos y características.
 - Mezclas de sustratos.
 - Técnicas para su distribución.

Implantación de césped:

- Siembra.
- Uso de esquejes.
- Colocación de tepes.
- Épocas favorables.

Labores de mantenimiento primario:

- Compactado.
- Riego.
- Abonado.
- Siega.
- Perfilado.
- Maquinaria, equipos y herramientas a utilizar:
 - Tipos.
 - Características.
 - Funcionamiento.
- Normas para la prevención de riesgos laborales en la instalación de céspedes.
- Normas de protección medioambiental en la instalación de céspedes.

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 RP4

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en trabajos de agricultura, jardinería y montes en función de los objetivos y actividades establecidas y garantizando unos rendimientos adecuados.

CE1.1 Establecer la distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento de acuerdo con las actividades a realizar.

CE1.2 Identificar los requerimientos de cada uno de los puestos de trabajo a ocupar y relacionarlos con las capacidades y cualidades de los trabajadores.

CE1.3 Distribuir y asignar tareas y responsabilidades a cada trabajador de manera que se cumplan los objetivos establecidos en cuanto a las actividades a realizar.

CE1.4 Informar y asesorar técnicamente a cada trabajador en los aspectos relacionados con su puesto de trabajo.

CE1.5 Elaborar informes y partes de trabajo, incluyendo control horario, rendimientos y costes, que permitan evaluar la actividades realizadas.

CE1.6 Dar las instrucciones necesarias para corregir aquellas situaciones en las que se detecte el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y/o protección medioambiental.

CE1.7 Identificar los problemas surgidos en relación a los trabajos, el personal y/o los medios de producción, tomando las medidas que se estimen oportunas para su solución.

CE1.8 Aplicar con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básica y de primeros auxilios en caso de accidente.

CE1.9 Actuar en situaciones de emergencia valorando su gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan de actuación correspondiente.

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	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0432	40	30
Unidad formativa 2 - UF0433	30	20
Unidad formativa 3 - UF0434	30	20

Secuencia:

Las unidades formativas de este módulo pueden programarse de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencia en tecnología.
- Competencia digital.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS.

Código: MF1128_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1128_3 Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: Programación y control de las labores de mantenimiento y recuperación del césped.

Código: UF0435

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y la RP5, en lo referido a la coordinación de recursos humanos en las labores de mantenimiento y recuperación del césped.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar y controlar las labores de mantenimiento y recuperación del césped de un campo deportivo cumpliendo las especificaciones del proyecto.

CE1.1 Identificar las partidas del proyecto correspondientes a las labores de mantenimiento y recuperación del césped.

CE1.2 Citar las labores de mantenimiento y recuperación del césped, enumerando los recursos materiales y humanos necesarios para llevarlas a cabo.

CE1.3 Describir las diferentes labores de mantenimiento y recuperación del césped, indicando la maquinaria, equipos y herramientas a utilizar en cada caso.

CE1.4 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con las labores a realizar.

CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico de organización y supervisión de las labores de mantenimiento y recuperación del césped de un campo deportivo:

- Comprobar que las distintas partidas del proyecto son ejecutables con los medios disponibles y de acuerdo con el estado del césped.
- Presupuestar las partidas que no estén reflejadas en el proyecto o actualizar, en su caso, las existentes.
- Programar las diferentes labores, distinguiendo entre las que pueden realizarse sin interrumpir la actividad deportiva y las que necesariamente deben realizarse durante las épocas de cese de la actividad.
- Controlar que el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para la ejecución de las labores es acorde con las mismas.
- Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en las labores de mantenimiento y recuperación del césped de un campo deportivo.
- Controlar que las labores se realizan según las especificaciones del proyecto, utilizando las técnicas y medios apropiados y optimizando los recursos.
- Verificar, durante la realización de las labores, el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la puesta en práctica de las medidas para minimizar su incidencia en el medio ambiente.

Contenidos

1. Proyecto de mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos

- Partes que componen el proyecto:
 - Memoria.
 - Planos.
 - Pliego de condiciones.
 - Presupuesto.
- Factores que condicionan la ejecución de las partidas.
- Presupuesto de partidas no reflejadas en el proyecto.
- Actualización de partidas.

2. Organización de las labores de mantenimiento y recuperación del césped

- Zonificación del campo de deportes.
- Factores que condicionan el estado del césped:
 - Ambientales.
 - Régimen de uso de la instalación.

- Programación de las labores de mantenimiento y recuperación:
 - Labores que no interrumpen la actividad deportiva.
 - Labores a realizar durante las épocas de cese de la actividad deportiva.
- Previsión de recursos materiales y humanos para la realización de los trabajos.
- Operaciones de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos:
 - Siega.
 - Perfilado.
 - Escarificado.
 - Aireado.
 - Recebo.
 - Resiembra.
 - Reposición de tepes.
 - Escardas.
- Maquinaria, equipos y herramientas utilizados:
 - Tipos.
 - Características.
 - Funcionamiento.
- Normas para la prevención de riesgos laborales en los trabajos de mantenimiento y recuperación del césped.
- Normas de protección medioambiental en los trabajos de mantenimiento y recuperación del césped.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: Programación y control del riego y fertilización del césped.

Código: UF0436

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP2 y RP3 y la RP5, en lo referido a la coordinación de recursos humanos en el riego y fertilización del césped.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar el riego del césped de un campo deportivo y controlar que la aplicación de agua al mismo se realiza de acuerdo con los parámetros establecidos.

CE1.1 Describir los factores medioambientales que influyen en las necesidades hídricas del césped, así como los instrumentos de medida utilizados.

CE1.2 Describir los sistemas de riego aplicables al césped de campos deportivos, indicando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

CE1.3 Interpretar los datos de consumo de agua correspondientes al riego del césped de un campo deportivo.

CE1.4 Identificar los elementos de una instalación de riego, describir su funcionamiento y señalar los puntos críticos de mantenimiento.

CE1.5 Describir las características que determinan la calidad de un agua para riego.

CE1.6 Explicar el procedimiento a seguir para la toma de muestras de agua e interpretar los datos más significativos de un análisis de agua para riego.

CE1.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con el riego, especialmente las referidas al uso racional del agua.

CE1.8 En un caso y/o supuesto práctico de riego del césped de un campo deportivo:

- Establecer las condiciones para la toma de muestras de agua e interpretar los resultados del análisis, determinando las características del agua de riego.
- Calcular el momento, duración y frecuencia de riego del césped teniendo en cuenta el sistema de riego utilizado y las características del suelo y el agua.
- Controlar el riego del césped, verificando que el aporte de agua satisface las necesidades hídricas del mismo.
- Comprobar el funcionamiento de la instalación de riego, así como la inexistencia de fugas.
- Verificar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental durante el riego del césped, prestando especial atención al uso racional del agua.

C2: Programar la fertilización del césped de un campo deportivo y controlar que la aplicación de abonos al mismo se realiza de acuerdo con los parámetros establecidos.

CE2.1 Describir las propiedades que determinan la fertilidad del suelo.

CE2.2 Explicar el procedimiento a seguir para la toma de muestras de suelo e interpretar los datos más significativos de un análisis de suelo.

CE2.3 Describir el protocolo para la toma de muestras de hoja, indicando la época más favorable y el tipo de hoja a tomar en función de la especie.

CE2.4 Enumerar los principales tipos de fertilizantes que se aplican al césped, indicando sus características y posibles mezclas e incompatibilidades.

CE2.5 Interpretar la información contenida en la etiqueta de los fertilizantes.

CE2.6 Explicar las técnicas utilizadas para la distribución de los abonos, así como la maquinaria y equipos a emplear.

CE2.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental relacionadas con la fertilización, especialmente las referidas al uso racional de abonos.

CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico de fertilización del césped de un campo deportivo:

- Establecer las condiciones para la toma de muestras de suelo y foliares e interpretar los resultados de los análisis, determinando la fertilidad del suelo y el estado nutricional del césped.
- Calcular, a partir de las necesidades de fertilización del césped, los tipos y cantidades de abonos a aplicar.
- Controlar la fertilización del césped, verificando que la distribución de los abonos es uniforme y se respetan las dosis establecidas.
- Verificar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental durante la fertilización del césped, prestando especial atención al uso racional de los abonos.

Contenidos

1. Riego del césped en campos deportivos

- Características del agua de riego:
 - Toma de muestras de agua.
 - Interpretación de análisis.
- Factores que determinan las necesidades hídricas del césped:
 - Temperatura.
 - Humedad relativa.

- Contenido de agua del suelo.
- Pluviometría.
- Viento.
- Insolación.
- Instrumentos de medida de factores climáticos:
 - Termómetro.
 - Higrómetro.
 - Tensiómetro.
 - Pluviómetro.
 - Anemómetro.
 - Heliógrafo.
- Sistemas de riego aplicables al césped:
 - Aspersión.
 - Difusión.
 - Goteo subterráneo.
 - Ventajas e inconvenientes.

Cálculo de las necesidades de agua del césped.

Programación del riego:

- Momento de aplicación.
- Duración del riego.
- Frecuencia de riego.
- Dotación de agua.

2. Fertilización del césped de campos deportivos

- Características del suelo:
 - Toma de muestras de suelo.
 - Interpretación de análisis.
- Estado nutricional del césped:
 - Toma de muestras foliares.
 - Interpretación de análisis.
- Cálculo de las necesidades de abonos del césped.
- Aplicación de fertilizantes al césped:
 - Tipos de fertilizantes.
 - Características.
 - Mezclas e incompatibilidades.
 - Técnicas para su distribución.
 - Maquinaria y equipos empleados.
 - Fertirrigación.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: Programación y control de la aplicación de productos fitosanitarios en el césped.

Código: UF0437

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP4 y la RP5, en lo referido a la coordinación de recursos humanos en la aplicación de productos fitosanitarios en el césped.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las plagas, enfermedades y vegetación adventicia que afecten al césped de un campo deportivo y programar y controlar la aplicación de productos fitosanitarios.

CE1.1 Enumerar y describir los métodos de control y prevención de plagas, enfermedades y vegetación adventicia aplicables al césped de campos deportivos.

CE1.2 Describir los productos fitosanitarios, utilizando la información técnica y económica actualizada.

CE1.3 Describir la preparación, dosis y mezclas de productos según los procedimientos recomendados por el fabricante.

CE1.4 Explicar los modos de aplicación de los tratamientos para garantizar la uniformidad de la distribución.

CE1.5 Describir la maquinaria utilizada en los tratamientos agroquímicos y biológicos explicando las funciones de la misma, las operaciones de mantenimiento de uso y reparaciones básicas.

CE1.6 Describir la regulación y ajuste de los equipos, máquinas y herramientas empleadas en los tratamientos agroquímicos y biológicos.

CE1.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia.

CE1.8 En un caso y/o supuesto práctico de prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia en un césped de un campo deportivo:

- Establecer y coordinar el sistema de detección y prevención de la aparición de plagas, enfermedades y vegetación adventicia en el césped.
- Determinar el estado sanitario del césped adoptando, cuando sea necesario, las medidas pertinentes.
- Determinar los métodos para el control sanitario del césped y el momento de aplicación, en los casos de daños más frecuentes, teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.
- Controlar la aplicación de los productos agroquímicos y biológicos en el césped deportivo, de acuerdo con el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la normativa de seguridad en el uso de plaguicidas y los manuales de buenas prácticas agraria y ambientales.
- Verificar, durante la realización de las operaciones, el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la puesta en práctica de las medidas para minimizar su incidencia en el medio ambiente.

Contenidos

1. Identificación de los enemigos del césped y daños que producen

- Agentes que provocan daños en el césped:
 - Plagas.
 - Enfermedades.
 - Vegetación adventicia.
 - Alteraciones fisiológicas o fisiopatías.
- Control de poblaciones:
 - Técnicas a emplear.
 - Muestreos.
 - Materiales y equipos,
 - Fichas y gráficos.
- Identificación de plagas, enfermedades, vegetación adventicia y fisiopatías más frecuentes en césped.

2. Empleo de métodos preventivos y de control

- Métodos físicos.
- Prácticas culturales.
- Lucha química.
- Control integrado.
- Lucha biológica.
- Medidas legislativas (inspección, cuarentena, pasaporte fitosanitario).

3. Manipulación de productos fitosanitarios

- Definición.
- Ingredientes.
- 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.
- Pautas para la aplicación de productos fitosanitarios.

5. Normativa básica relacionada con el control fitosanitario

- Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios para la salud y el medio ambiente.
- Medidas preventivas y protección del aplicador.
- Primeros auxilios.
- Principios de trazabilidad.
- Buenas prácticas ambientales en la práctica sanitaria.
- Infracciones y sanciones.
- Seguridad social agraria.

Orientaciones metodológicas**Formación a distancia:**

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0435	40	30
Unidad formativa 2 - UF0436	30	20
Unidad formativa 3 - UF0437	30	20

Secuencia:

Las unidades formativas de este módulo pueden programarse de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias en ciencia.
- Competencia en tecnología.
- Competencia digital.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: MECANIZACIÓN E INSTALACIONES EN JARDINERÍA

Código: MF0009_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0009_3 Gestionar y manejar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.

Duración: 130 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PROGRAMACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y ADQUISICIÓN DE EQUIPOS E INSTALACIONES

Código: UF0028

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP3, RP6 y RP7

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar las operaciones y el funcionamiento de las máquinas, equipos e instalaciones, en función del plan de producción.

CE1.2 Describir las operaciones mecanizables, el momento idóneo y el tiempo disponible para realizarlas, así como la cantidad de trabajo que supone cada operación.

CE1.2 Relacionar cada operación de trabajo con los equipos necesarios para su realización.

CE1.3 Describir las operaciones que han de realizarse secuencialmente, fijando los límites para su realización.

CE1.4 Enumerar las variables de trabajo de los equipos para conseguir los rendimientos requeridos.

CE1.5 Describir los procedimientos que influyen en la programación de las operaciones de trabajo, para alcanzar un nivel razonable de seguridad e higiene.

CE1.6 Calcular capacidades de trabajo en las máquinas en función de las variables de funcionamiento, teniendo en cuenta tiempos muertos y eficiencias de trabajo.

CE1.7 Describir las condiciones y características de las operaciones de transporte de materias primas, equipos y personal especialmente cuando se realicen por vías públicas y teniendo en cuenta:

- Recorrido y frecuencia de transporte.
- Peso y dimensiones de la carga.
- Cumplimiento de la normativa de circulación.
- Procedimientos seguros de transporte, carga y descarga.

CE1.8 En una empresa de jardinería debidamente caracterizada:

- Definir las operaciones de trabajo mecanizadas.
- Describir las máquinas, equipos e instalaciones para realizarlas y sus características.
- Calcular el tiempo necesario para realizar cada operación.
- Calcular los costes del trabajo mecanizado.
- Indicar los procedimientos y operaciones de transporte necesarios para el correcto cumplimiento del programa de trabajo, de la normativa vial y de los requisitos de seguridad.
- Registrar de manera gráfica y fácilmente inteligible toda la información programada para su posterior interpretación.
- Ordenar la realización de las operaciones determinando el momento idóneo.

CE1.9 Concienciar sobre la importancia que tiene el correcto uso de la maquinaria y equipos en el mantenimiento del medio natural.

CE1.10 Modificar los planes de producción adaptándolos a las nuevas tecnologías.

C2: Elaborar planes de mantenimiento del conjunto de equipos, instalaciones y máquinas de una empresa de jardinería optimizando los recursos existentes.

CE2.1 Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia, en maquinaria e instalaciones, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.

CE2.2 Describir los equipos y herramientas necesarios en las operaciones de mantenimiento.

CE2.3 Describir las características más importantes de los implementos, recambios y materiales utilizados en el mantenimiento de equipos de jardinería.

CE2.4 Definir las condiciones y procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento para una correcta aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales para el tratamiento de residuos y preservando el medio ambiente.

CE2.5 Elaborar diarios de mantenimiento e incidencias para el control y supervisión de las operaciones de mantenimiento.

CE2.6 Elaborar programas de mantenimiento (diario y estacional) para ordenar y prever las tareas a realizar y los implementos necesarios.

CE2.7 Dadas las instalaciones y equipos mecánicos de una empresa de jardinería perfectamente definida:

- Determinar las operaciones de mantenimiento y su periodicidad.
- Identificar los equipos para realizar las operaciones de mantenimiento determinadas.
- Elaborar un programa completo de las operaciones de mantenimiento.
- Calcular las cantidades y momentos para el suministro de recambios, implementos y materiales en función de la planificación establecida.
- Diseñar gráficamente el programa de mantenimiento para su rápida interpretación.
- Diseñar diarios de mantenimientos e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.
- Verificar las normas de prevención de riesgos laborales en las tareas de mantenimiento.
- Calcular los costes de mantenimiento.
- Gestionar la adquisición de recambios y otros materiales de mantenimiento.

CE2.8 Consultar revistas técnicas para interesarse por las nuevas técnicas y métodos de mantenimiento.

C3: Elaborar planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones en una empresa de jardinería en función de su rentabilidad y del plan de producción.

CE3.1 Describir los equipos y máquinas necesarios en una empresa de jardinería en función de su plan de producción.

CE3.2 Analizar las dimensiones y características técnicas de los equipos teniendo en cuenta:

- Las capacidades de trabajo requeridas para las operaciones previstas en el plan de producción.
- Las características de la zona, que influyen en las posibilidades de mecanización.
- Costes horarios y costes por unidad de producción para diferentes alternativas de adquisición, alquiler o propiedad compartida.

CE3.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.

CE3.4 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.

CE3.5 Analizar la adaptación de los equipos, aperos e instalaciones ya existentes al plan de producción en función del grado de utilización y su rentabilidad.

CE3.6 Enunciar las mejoras de un parque de maquinaria de jardinería, para su mejor adaptación a la empresa:

- Identificar los equipos, aperos, máquinas e instalaciones necesarias.
- Definir las necesidades de tractores y elementos de tracción.
- Describir detalladamente sus dimensiones y características técnicas adecuadas.

CE3.7 En una empresa con un plan de producción debidamente caracterizado:

- Establecer los equipos que interese alquilar, compartir o tener en exclusiva.
- Programar el momento idóneo para la adquisición en función del plan de producción.
- Valorar ofertas comerciales para la adquisición de un equipo.
- Proponer mejoras de uso, renovación o adquisiciones del parque de maquinaria.

CE3.8 Presentar pliegos de condiciones para la adquisición de equipos e instalaciones en una empresa de jardinería.

CE3.9 Interesarse por las innovaciones de equipos e instalaciones utilizables en la explotación.

Contenidos

5. Programación de operaciones de funcionamiento de las máquinas, equipos e instalaciones de jardinería.

- Operaciones mecanizables.
- Equipos necesarios para cada operación.
- Tipos de equipos.
- Variables de utilización de maquinaria en campo que mejoran el rendimiento.
- Eficiencia de trabajos.
- Ordenación secuencial de trabajos.
- Programación de operaciones y control de los resultados del trabajo mecanizado.

6. Organización del transporte de materias primas, equipo y personal

- Condiciones y características del transporte.
- Normativa de circulación.
- Normativa específica de transporte de mercancías.

7. Programación del mantenimiento de instalaciones , equipos y maquinaria de jardinería

- Conservación preventiva ordinaria de instalaciones y maquinaria:
 - Condiciones.
 - Procedimientos.
- Conservación correctiva ordinaria de instalaciones, maquinaria y equipamientos básicos:
 - Condiciones.
 - Procedimientos.
- Plan anual de conservación extraordinaria:
 - Elaboración.
 - Ejecución.
- Equipos y herramientas para el mantenimiento:
 - Tipos.
 - Características.
- Implementos recambios y materiales:
 - Características.
- Fichas y registros de mantenimientos.

8. Elaboración de los planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos o instalaciones

- Parque de maquinaria en la empresa de jardinería.
- Criterios de sustitución, desecho o incorporación de equipos.
- Análisis de la información técnica sobre equipos y máquinas.
- Ofertas comerciales.
- Plan de mejora del parque de maquinaria:
 - Renovación.

- Adquisición.
- Desecho.
- Alquiler.
- Programación del momento idóneo de adquisición.
- Pliegos de condiciones para la adquisición.

5. Valoración económica de la adquisición o renovación de instalaciones, equipos y maquinaria

- Pautas para la confección de pequeños presupuestos:
 - Precios de mercado.
 - Elaboración de presupuestos.
- Valoración de costes de funcionamiento de las instalaciones, equipos y maquinaria de las empresas de jardinería.
- Valoración de costes de los trabajos de las operaciones de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria de las empresas de jardinería.
- Valoración de ofertas comerciales para la adquisición de equipos.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: SUPERVISIÓN Y MANEJO DE MÁQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER

Código: UF0029

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP1, RP2, RP4 y RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Supervisar el estado y funcionamiento de instalaciones, equipos y máquinas de una empresa de jardinería.

CE1.1 Describir los tipos y componentes de las instalaciones y maquinaria de jardinería.

CE1.2 Enunciar las características del correcto estado y funcionamiento de instalaciones y máquinas de jardinería, en función del plan de trabajo.

CE1.3 Describir los dispositivos de regulación y control de los equipos.

CE1.4 Enumerar los parámetros técnicos para el control del funcionamiento de un equipo y sus valores correctos según el trabajo a realizar y las características del equipo.

CE1.5 Definir los criterios técnico-económicos que valoren el correcto funcionamiento de los equipos en función de los resultados.

CE1.6 Diseñar documentación para registrar el trabajo de instalaciones y equipos para su correcto control.

CE1.7 Utilizar soporte informático, registrar la información obtenida en las revisiones para su tratamiento y valoración.

CE1.8 Analizar las causas que producen anomalías de funcionamiento de los equipos, ya sean de uso incorrecto, regulación descuidada, mantenimiento inadecuado, desgaste, obsolescencia u otras, indicando las posibles soluciones.

CE1.9 A partir de una máquina, equipo o instalación en situación de trabajo real:

- Identificar sus elementos de regulación y control.
- Definir el valor idóneo de las variables técnicas para su correcto funcionamiento.
- Identificar anomalías en el estado y funcionamiento de los componentes del equipo.
- Registrar los valores de las variables de trabajo durante un período de tiempo determinado, utilizando diarios de trabajo, tablas de revisión y control.
- Calcular los resultados del trabajo realizado con ayuda de soportes informáticos.
- Determinar las causas de funcionamiento y resultados anómalos.
- Determinar las posibles correcciones y mejoras.
- Valorar el nivel óptimo de funcionamiento y de resultados del trabajo.

CE1.10 Concienciar al resto de miembros de la empresa de la necesidad de mantener en buen estado las instalaciones, equipos y maquinaria de la empresa.

CE1.11 Hacer respetar las normas de prevención de riesgos laborales y leyes relativas a cada instalación, equipos y maquinaria.

C2: Manejar máquinas, equipos e instalaciones en condiciones de seguridad suficiente.

CE2.1 Describir los mecanismos de accionamiento de los equipos.

CE2.2 Enumerar las variables de trabajo en función de las circunstancias de la operación a realizar.

CE2.3 Describir las normas básicas de seguridad en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones.

CE2.4 Manejar con niveles básicos de destreza los accionamientos de máquinas, tractores y equipos.

CE2.5 En un caso práctico de manejo de una máquina, equipo o instalación:

- Comprobar el correcto estado y preparación del equipo antes de usarlo.
- Identificar los accionamientos del equipo y sus funciones.
- Operar correctamente con la máquina, el equipo o instalación.
- Aplicar las normas básicas de prevención de riesgos laborales.

CE2.6 Hacer cumplir las normas de prevención de riesgos laborales, así como la legislación vigente, al manejar instalaciones, equipos y maquinaria.

C3: Organizar la instalación y gestión de un taller en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones con las garantías requeridas de seguridad e higiene.

CE3.1 Describir la documentación técnica necesaria para la provisión y funcionamiento de los equipos del taller y la realización de las operaciones de reparación y mantenimiento.

CE3.2 Describir las principales técnicas de diagnóstico y reparación en máquinas y equipos de jardinería.

CE3.3 Enumerar y describir equipos de medida y prueba para la diagnosis y reparación de averías.

CE3.4 Describir las principales características de las operaciones de soldadura y de mecanizado manual a realizar en un taller

CE3.5 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de reparación y mantenimiento.

CE3.6 Efectuar las comprobaciones necesarias en reparaciones acabadas.

CE3.7 Describir los equipos de taller para la reparación y mantenimiento de la empresa y maquinaria de jardinería.

CE3.8 Describir los implementos, recambios y materiales necesarios para realizar las operaciones de taller y sus condiciones de almacenamiento.

CE3.9 Definir las principales zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales.

CE3.10 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir los niveles adecuados de seguridad e higiene en el taller.

CE3.11 Describir los sistemas de almacenamiento y eliminación de los residuos del taller respetuosos con el medio ambiente.

CE3.12 Elaborar presupuestos de reparación.

CE3.13 Valorar y gestionar la adquisición de la maquinaria de taller, utillaje, repuestos y diverso material en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones.

CE3.14 En un supuesto de un taller para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria debidamente caracterizado:

- Enumerar los equipos y materiales necesarios para su reparación y mantenimiento.
- Distribuir las zonas de un taller y la disposición de los equipos, incluyendo el almacenaje de recambios y materiales.
- Diseñar órdenes de reparación, partes de trabajo, tablas de diagnóstico y la documentación técnica necesaria para la correcta organización del trabajo de taller.
- Fijar los procedimientos y normas de trabajo verificando que se cumplen los requisitos de seguridad e higiene.
- Distribuir el trabajo de taller.
- Controlar y verificar de la calidad del trabajo de taller.
- Calcular los costes de las reparaciones más frecuentes.

CE3.15 Mostrar interés por las nuevas normas y técnicas sobre el tratamiento de residuos de taller.

Contenidos

3. Control del funcionamiento de las instalaciones de jardinería.

- Tipos de instalaciones de jardinería:
 - Riego.
 - Iluminación.
 - Drenaje.
 - Otras instalaciones.
- Componentes de las instalaciones de jardinería.
- Funcionamiento de las instalaciones de jardinería.
- Dispositivos de control y regulación.
- Tablas de parámetros técnicos de los equipos y medios para la revisión de instalaciones.
- Revisión y diagnóstico de instalaciones.
- Sistemas de regulación de variables.
- Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones de jardinería.
- Dispositivos de seguridad de las instalaciones.

4. Control del funcionamiento y manejo de la maquinaria de jardinería.

- Maquinaria, aperos y equipos de jardinería.
- Componentes de la maquinaria de jardinería:
 - Dispositivos de regulación y control de la maquinaria de jardinería.
 - Mecanismos de accionamiento.
 - Dispositivos de seguridad de la maquinaria de jardinería.

- Funcionamiento y aplicaciones de la maquinaria de jardinería.
- Tablas y equipos de medida para la revisión de maquinaria.
- Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria de jardinería.
- Tractores especializados:
 - Cortacésped.
 - Escarificador.
 - Alta maniobrabilidad.
 - Antivuelco.
 - Otros.
- Operaciones de transporte de maquinaria:
 - Normativa y condiciones de circulación por vías públicas.
 - Utilización y control de las operaciones mecanizadas.

5. Prevención de riesgos laborales en instalaciones y maquinaria de jardinería.

- Normativas específicas de seguridad e higiene para el funcionamiento de instalaciones y maquinaria de jardinería.
- Medidas de protección personal y EPIs.
- Primeros auxilios.
- Procedimientos seguros y limpios en utilización de maquinaria e instalaciones, manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos, preservación del medio ambiente.

6. Organización y control del taller de maquinaria de jardinería.

- Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.
- Distribución de los espacios del taller.
- Equipos para un taller:
 - De mecanizado.
 - De soldadura.
- Materiales para reparación y mantenimiento:
 - Implementos.
 - Recambios.
 - Consumibles.
 - Otros materiales.
- Técnicas para la diagnosis de averías.
- Procedimientos de reparación y comprobación de las mismas.
- Valoración y presupuestos de reparaciones.
- Seguridad e higiene en talleres de reparación y en operaciones de mantenimiento.
- Sistemas de almacenamiento y eliminación de los residuos del taller respetuosos con el medio ambiente.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Número de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0028	60	30
Unidad formativa 2 - UF0029	70	20

Secuencia:

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

Criterios de acceso para los alumnos

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias básicas en ciencia.
- Competencia en tecnología.
- Competencia digital.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE GESTIÓN DE LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CÉSPEDES EN CAMPOS DEPORTIVOS

Código: MP0094

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar trabajos de agrimensura y nivelación simple operando con aparatos y medios topográficos y utilizando el método más adecuado en cada caso.

CE1.1 Identificar los factores que podrían dificultar o condicionar la ejecución de los trabajos.

CE1.2 Verificar que se dispone de los aparatos y medios topográficos necesarios y suficientes para la realización de los trabajos.

CE1.3 Estacionar y orientar los aparatos topográficos, comprobando su correcto funcionamiento.

CE1.4 Localizar y marcar los vértices que delimitan el perímetro de la parcela, así como los puntos intermedios que se consideren necesarios.

CE1.5 Elegir el centro de radiación más conveniente y determinar las distancias, ángulos y cota de cada uno de los puntos señalados.

CE1.6 Elaborar un croquis de la parcela y anotar las mediciones realizadas en un estadillo de campo, cuando el aparato no disponga de sistema de almacenamiento de datos.

CE1.7 Cumplir en todo momento la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

C2: Replantar sobre el terreno los elementos representados en un plano para la instalación de césped en un campo deportivo.

CE2.1 Interpretar el plano y elaborar el croquis a emplear durante el replanteo.

CE2.2 Programar los trabajos de replanteo teniendo en cuenta el calendario de actividades previstas en la zona de trabajo.

CE2.3 Localizar y marcar sobre el terreno los puntos de referencia en los que se apoyará el replanteo.

CE2.4 Replantar los distintos elementos con la ayuda de los aparatos y medios topográficos necesarios.

CE2.5 Utilizar elementos auxiliares (yeso, estacas, banderolas, entre otros) para señalar de forma visible los elementos replanteados.

CE2.6 Respetar las medidas establecidas para la prevención de riesgos laborales que sean de aplicación.

C3: Organizar y controlar la ejecución de los trabajos necesarios para la instalación de césped en un campo deportivo.

CE3.1 Comprobar que las partidas del proyecto de instalación son ejecutables de acuerdo con los medios disponibles y las características del terreno.

CE3.2 Presupuestar aquellas partidas que no estén reflejadas en el proyecto de instalación y/o actualizar los precios de las existentes.

CE3.3 Elaborar un calendario de trabajos de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas del proyecto.

CE3.4 Seleccionar la maquinaria necesaria para la realización de los trabajos de acuerdo con sus características y los condicionantes materiales y humanos.

CE3.5 Verificar que el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para la realización de los trabajos es acorde con los mismos.

CE3.6 Controlar que la ejecución de los trabajos se lleva a cabo según las especificaciones del proyecto y optimizando los recursos materiales y humanos.

CE3.7 Velar en todo momento por el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y la protección del medio ambiente.

CE3.8 Supervisar, una vez finalizados los trabajos, que el resultado obtenido responde a las especificaciones del proyecto y la obra puede ser recepcionada.

C4: Organizar y controlar la realización de las labores de mantenimiento o recuperación del césped de un campo deportivo.

CE4.1 Comprobar que las partidas del proyecto de mantenimiento o recuperación son ejecutables teniendo en cuenta los medios disponibles y el estado del césped.

CE4.2 Presupuestar aquellas partidas que no estén reflejadas en el proyecto de mantenimiento o recuperación y/o actualizar los precios de las existentes.

CE4.3 Programar las labores de mantenimiento o recuperación según si se realizan durante el periodo de actividad deportiva o durante el cese de la misma.

CE4.4 Seleccionar la maquinaria a utilizar en las diferentes labores de mantenimiento o recuperación del césped.

CE4.5 Controlar que las labores de mantenimiento o recuperación se realizan según las especificaciones del proyecto y optimizando los recursos disponibles.

CE4.6 Verificar que durante la realización de los trabajos se cumplen las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

C5: Controlar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería, así como su utilización.

CE5.1 Verificar que la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería cumplen las especificaciones técnicas y normativa vigente que les sea de aplicación.

CE5.2 Comprobar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería, detectando posibles anomalías.

CE5.3 Registrar en fichas y partes diarios de trabajo los tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas, llevando un control de los mismos.

CE5.4 Comprobar que la maquinaria, equipos e instalaciones son utilizados de acuerdo con sus características y el trabajo para el que han sido diseñados, siguiendo las indicaciones del fabricante.

CE5.5 Supervisar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que corresponda en cada caso.

C6: Organizar un taller para el mantenimiento y reparación de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería y coordinar su funcionamiento.

CE6.1 Distribuir las zonas del taller, maquinaria, equipos, herramientas, recambios y materiales necesarios para las operaciones de mantenimiento y reparación.

CE6.2 Establecer las cantidades y momentos para la adquisición de recambios, implementos y otros materiales en función del plan de trabajo previsto.

CE6.3 Diferenciar las averías, reparaciones, puestas a punto y operaciones de mantenimiento a realizar en el taller de las que tengan que efectuarse en un taller especializado.

CE6.4 Elaborar la documentación necesaria para la organización de los trabajos.

CE6.5 Organizar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto en función de los medios técnicos y humanos disponibles.

CE6.6 Verificar que los trabajos se realizan en tiempo y forma correctos, efectuando las comprobaciones necesarias en las operaciones terminadas.

CE6.7 Registrar las operaciones de mantenimiento y reparación realizadas en el taller para su posterior tratamiento y valoración.

C7: Coordinar los recursos humanos necesarios para la ejecución de cada uno de los trabajos según los objetivos y el plan de trabajo previstos.

CE7.1 Asignar tareas y responsabilidades a cada trabajador atendiendo a la naturaleza de las mismas y las características del trabajador.

CE7.2 Informar y asesorar a cada uno de los trabajadores sobre las funciones a desempeñar y las características de su puesto de trabajo.

CE7.3 Elaborar informes y partes de trabajo, incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CE7.4 Identificar los problemas surgidos en relación a los trabajos, el personal y/o los medios de producción, tomando las medidas que se estimen oportunas para su solución.

CE7.5 Dar las instrucciones necesarias para corregir aquellas situaciones en las que se detecte el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y/o protección medioambiental.

CE7.6 Aplicar con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básica y de primeros auxilios en caso de accidente.

CE7.7 Actuar en situaciones de emergencia valorando la gravedad de la situación, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan de actuación correspondiente.

C8: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE8.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE8.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE8.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE8.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE8.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE8.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

Contenidos

- 1. Realización de trabajos de agrimensura, nivelación simple y replanteo**
 - Reconocimiento del terreno y localización y señalización de puntos singulares.
 - Estacionamiento y orientación del aparato topográfico a utilizar.
 - Recogida de datos en campo y elaboración de un croquis de la parcela.
 - Interpretar un plano, elaborando el correspondiente croquis de replanteo, y replantear los elementos representados.

- 2. Instalación y mantenimiento de césped en un campo deportivo**
 - Elaboración de un calendario de trabajos para la instalación de césped en un campo deportivo en base a un proyecto.
 - Confección de un programa de mantenimiento del césped de un campo deportivo atendiendo al régimen de uso de las instalaciones.
 - 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.

- 3. Control de maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería**
 - Evaluación del estado y funcionamiento de máquinas, equipos o instalaciones de jardinería.
 - Supervisión de la correcta utilización de las máquinas, equipos e instalaciones.
 - Organización de los espacios y elementos de un taller para el mantenimiento y reparación de máquinas, equipos e instalaciones de jardinería.
 - Gestión del stock del taller.
 - Planificación de los trabajos y asignación de recursos materiales y humanos.
 - Organización y coordinación de los recursos humanos.
 - Supervisión y registro de las operaciones de mantenimiento y reparación realizadas en el taller.

- 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	Titulación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF0727_3: Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes	Ingeniero Agrónomo. Ingeniero de Montes. Ingeniero en Geodesia y Cartografía. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Arquitecto. Ingeniero Técnico Agrícola. Ingeniero Técnico Forestal. Ingeniero Técnico en Topografía. Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Arquitecto Técnico.	2 años
MF1127_3: Organización y supervisión de la instalación de césped en campos deportivos	Ingeniero Agrónomo. Ingeniero Técnico Agrícola.	2 años
MF1128_3: Organización y supervisión del mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos	Ingeniero Agrónomo. Ingeniero Técnico Agrícola.	2 años
MF0009_3: Mecanización e instalaciones en jardinería	Ingeniero Agrónomo o Ingeniero de Montes Ingeniero Técnico Agrícola o Forestal Técnico Superior en Gestión y Organización de los Recursos Naturales y Paisajísticos.	1 año

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula polivalente	30	50
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 polivalente	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 polivalente	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarras para escribir con rotuladores. - Equipos audiovisuales. - PCs con conexión a Internet. - 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 instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos. - Maquinaria, equipos y herramientas para el mantenimiento y reparación de maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería. - 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. - Superficie de césped de 1.000 m2. - Sistema de riego. - Instalación 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 debe disponerse de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos será suficiente para un mínimo de 15 alumnos, debiendo incrementarse, en su caso, para atender a un número superior.

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