

Cualificación Profesional	GESTIÓN DE LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CÉSPEDES EN CAMPOS DEPORTIVOS
Familia Profesional	Agraria
Nivel	3
Código	AGA346_3
Versión	5
Situación	RD 108/2008

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.

Unidades de competencia

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

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

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

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

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 y puestos de trabajo relevantes

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.

Formación Asociada (510 horas)

Módulos Formativos

MF0727_3: Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes. (120 h)

MF1128_3: Organización y supervisión del mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.(120 h)

MF0009_3: Mecanización e instalaciones en jardinería(150 h)

MF1127_3: Organización y supervisión de la instalación de césped en campos deportivos. (120 h)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1 Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

Nivel 3
Código UC0727_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: 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.

CR 1.1 Los símbolos y rótulos de los mapas y planos se traducen conforme a la leyenda para interpretar correctamente su significado.

CR 1.2 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).

CR 1.3 Las vaguadas y divisorias se localizan sobre el mapa o plano para interpretar el relieve a partir de las curvas de nivel.

CR 1.4 Las cuencas hidrológicas de diferente orden se identifican mediante las curvas de nivel y se estima su superficie utilizando distintos métodos.

CR 1.5 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.

CR 1.6 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.

RP 2: Organizar los trabajos de campo de agrimensura y nivelaciones simples, optimizando los recursos y conforme a la finalidad de los mismos.

CR 2.1 El terreno se reconoce para localizar sus límites y detectar los accidentes, obstáculos y elementos singulares que pudieran condicionar el trabajo.

CR 2.2 El croquis del terreno se dibuja con claridad para facilitar la toma de datos y el trabajo de gabinete posterior.

CR 2.3 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.

CR 2.4 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.

CR 2.5 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.

CR 2.6 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.

RP 3: Operar con aparatos y medios topográficos, realizando mediciones precisas, para llevar a cabo trabajos de agrimensura, replanteos y nivelaciones simples.

CR 3.1 El estacionamiento de los aparatos se realiza sobre un trípode firme, centrando la plomada y calando los niveles para medir con seguridad y precisión.

CR 3.2 El aparato se orienta y se mide su altura sobre el suelo para obtener mediciones planimétricas y altimétricas exactas.

CR 3.3 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.

CR 3.4 El GPS, la estación total y nivel se manejan, comprobando su precisión de funcionamiento, para realizar mediciones.

CR 3.5 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.

CR 3.6 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.

CR 3.7 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 monte.

CR 3.8 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.

CR 3.9 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR 3.10 Los datos y las observaciones pertinentes se anotan en los estadillos de campo para operar con ellos en el gabinete.

CR 3.11 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.

RP 4: Dibujar planos sencillos a escala y calcular con la precisión requerida superficies y pendientes a partir de mediciones de agrimensura.

CR 4.1 La escala del dibujo se establece para obtener un plano proporcionado con el tamaño de papel seleccionado y la información que se quiere representar.

CR 4.2 El plano se dibuja a escala utilizando los datos de campo y una simbología clara para conseguir una representación fidedigna de la realidad.

CR 4.3 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.

CR 4.4 Los planos terminados se doblan conforme a norma para ser encuadernados junto con el resto de documentación.

CR 4.5 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.

RP 5: Replantar puntos y figuras geométricas trasladando la información del plano al terreno, con la precisión y el método de señalización requerido.

CR 5.1 Los planos, en relación a la escala y elementos representados, se interpretan correctamente para programar el trabajo de replanteo y detectar errores u omisiones.

CR 5.2 El replanteo se programa para coordinar su realización con el calendario de actividades previstas en la zona de trabajo.

CR 5.3 Los croquis de replanteo se realizan para representar los elementos de referencia que facilitan el trabajo de replanteo posterior.

CR 5.4 Los puntos de referencia se localizan con exactitud sobre el terreno para realizar un replanteo correcto.

CR 5.5 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.

CR 5.6 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.

CR 5.7 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.

CR 5.8 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.

CR 5.9 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.

CR 5.10 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

Estacas, jalones, miras, banderolas, clavos, pintura y otros materiales de señalización. Cintas métricas, escuadras, plomadas. Brújulas. Trípodes. Niveles. Estación total. Reflectores. Receptores G.P.S. 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 y resultados

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 de trabajo y croquis. Planos del proyecto y/o croquis para el replanteo. Programación del trabajo del replanteo. Fichas de trabajo. Registros de datos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2 Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.

Nivel 3
Código UC1128_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: 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.

CR 1.1 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.

CR 1.2 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.

CR 1.3 Las labores de mantenimiento que no interrumpen la actividad deportiva se organizan y controlan para minimizar los efectos que produce en el desarrollo de la actividad, empleando los métodos adecuados para cada operación y optimizando los medios disponibles.

CR 1.4 Las labores de fin de temporada se organizan y controlan para su ejecución en épocas de cese de la actividad deportiva.

CR 1.5 Las labores de recuperación, se organizan y supervisan, para restaurar el césped excesivamente deteriorado.

CR 1.6 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.

CR 1.7 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.

RP 2: 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.

CR 2.1 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.

CR 2.2 El aporte de agua de riego se controla y supervisa verificando que se satisfacen las necesidades hídricas del césped en campo deportivo.

CR 2.3 La instalación de riego se supervisa, comprobando su buen funcionamiento.

CR 2.4 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.

CR 2.5 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.

RP 3: Calcular las necesidades de fertilización y controlar la realización de la misma, para satisfacer las necesidades nutritivas del césped en campo deportivo.

CR 3.1 La localización de las tomas de muestras de agua y suelo y su correcta recogida se controla para que sean significativas en la obtención de datos.

CR 3.2 Las aportaciones de fertilizantes se calculan para satisfacer las necesidades nutricionales del césped en campo deportivo.

CR 3.3 El aporte de fertilizantes se controla y supervisa verificando que se aplica con la uniformidad suficiente.

CR 3.4 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.

CR 3.5 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.

RP 4: 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.

CR 4.1 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.

CR 4.2 El estado sanitario del césped en campo deportivo se determina adoptando, cuando sea necesario, las medidas correctoras.

CR 4.3 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.

CR 4.4 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 agraria y ambientales.

CR 4.5 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.

RP 5: 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.

CR 5.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR 5.2 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.

CR 5.3 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR 5.4 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.

CR 5.5 El personal del equipo de trabajo se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR 5.6 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR 5.7 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

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 y resultados

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 sistema 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. Análítica foliar, de suelos y de agua de riego. Manuales de buenas prácticas agrarias y medioambientales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3 Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.

Nivel 3

Código UC0009_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Programar el mantenimiento diario y periódico de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, según el plan de trabajo.

CR 1.1 La limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos y útiles de jardinería se programa estableciendo los procedimientos a aplicar.

CR 1.2 Los equipos y útiles de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se supervisan comprobando que se encuentren en perfectas condiciones para su funcionamiento y uso.

CR 1.3 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 ordenación de las fases del mismo.

CR 1.4 Las fichas de trabajo se elaboran, actualizan y ordenan según el programa de mantenimiento elaborado.

CR 1.5 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.

RP 2: Controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería, para evitar su excesivo deterioro y riesgos innecesarios.

CR 2.1 El correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos se verifica comprobando que responde a los criterios de homologación establecidos.

CR 2.2 La revisión de las instalaciones se organiza y supervisa comprobando que son aptas para el uso requerido, tomando las medidas necesarias en caso contrario.

CR 2.3 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.

CR 2.4 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.

CR 2.5 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.

CR 2.6 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.

CR 2.7 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.

CR 2.8 La maquinaria que tenga que circular por vías públicas, se supervisa comprobando que cumple lo establecido en el Código de la Circulación.

CR 2.9 Los equipos de extinción de incendios, tanto en las instalaciones como en la maquinaria de jardinería que los requieran, se revisan, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato y verificando su correcta señalización.

RP 3: 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.

CR 3.1 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.

CR 3.2 El taller se organiza para que sus equipos y herramientas estén en las debidas condiciones para su inmediata utilización.

CR 3.3 Las operaciones de suministros y gastos de materiales se realizan ajustándose a los cálculos previamente elaborados.

CR 3.4 El «stock» de materiales, herramientas y repuestos se verifica, evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR 3.5 Las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas del taller se supervisan comprobando que son las idóneas.

CR 3.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra y actualiza.

CR 3.7 El material recibido se revisa comprobando que se corresponde con el solicitado y que su estado y funcionamiento es correcto.

CR 3.8 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.

RP 4: Supervisar, siguiendo el programa establecido, las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería, para conseguir que el equipamiento esté en perfecto estado de uso.

CR 4.1 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.

CR 4.2 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.

CR 4.3 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.

CR 4.4 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.

CR 4.5 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.

CR 4.6 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.

CR 4.7 El coste de las reparaciones básicas llevadas a cabo en el taller propio se determina y registran para incorporarlos al informe técnico-económico de la maquinaria.

CR 4.8 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se supervisan de acuerdo con el programa establecido en los manuales de operación y de taller, verificándose que se realizan en tiempo, medios y forma.

CR 4.9 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos de jardinería se supervisan para que se efectúen cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales la normativa medio ambiental de gestión de residuos.

RP 5: 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.

CR 5.1 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.

CR 5.2 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.

CR 5.3 La adquisición / sustitución de equipos y maquinaria de jardinería se propone 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.

CR 5.4 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.

CR 5.5 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.

RP 6: 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 establecidas para optimizar dichos recursos.

CR 6.1 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.

CR 6.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR 6.3 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.

CR 6.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR 6.5 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

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 y resultados

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 la Circulación y normativa complementaria. Fichas de trabajo.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4 Organizar y supervisar la instalación de césped en campos deportivos.

Nivel 3

Código UC1127_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: 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.

CR 1.1 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.

CR 1.2 Las necesidades de recursos materiales y humanos, en diseño 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.

CR 1.3 El calendario de trabajos se establece de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas.

CR 1.4 Las labores de despeje, nivelación, abanclado y movimientos de tierras se dirigen para que se adapten a la topografía de la zona y perfil del terreno, según proyecto.

CR 1.5 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.

CR 1.6 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.

RP 2: 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.

CR 2.1 El recepción y aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos se controla para que se realice, según las necesidades determinadas.

CR 2.2 Los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, se controlan y supervisan comprobando que se utiliza la maquinaria y los métodos establecidos optimizándose los recursos materiales y humanos.

CR 2.3 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.

CR 2.4 La instalación del sistema de drenaje se dirige controlando que la maquinaria y elementos utilizados son los ajustados a las especificaciones de proyecto.

CR 2.5 La instalación de las redes de riego se supervisa según las especificaciones del proyecto, comprobando su funcionamiento.

CR 2.6 Las enmiendas y abonados se controlan para que se realicen según las necesidades estimadas, con la maquinaria, los substratos y abonos adecuados.

CR 2.7 Las labores de laboreo, compactación del suelo y colocación de geotextil se dirigen y supervisan según especificaciones.

CR 2.8 Los trabajos previos a la instalación del césped en campos deportivos, una vez terminados, se supervisan para que respondan en su totalidad a las especificaciones del proyecto.

CR 2.9 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.

RP 3: 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.

CR 3.1 La recepción y aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para los trabajos de instalación de céspedes en campos deportivos se controla para que se realice según las necesidades determinadas.

CR 3.2 Los trabajos de mezcla de los componentes de la capa de enraizamiento se controlan para que se preparen en la proporción adecuada, y se extiendan asegurando una correcta uniformidad.

CR 3.3 La siembra o implantación de tepes se controlan para que la distribución de la semilla sea uniforme y la implantación correcta.

CR 3.4 El primer riego y otras operaciones iniciales se organizan y controla su ejecución según el pliego de condiciones para la entrega de la obra.

CR 3.5 La maquinaria necesaria para la realización de los trabajos de instalación de céspedes se selecciona optimizando los recursos disponibles.

CR 3.6 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.

CR 3.7 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.

RP 4: 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.

CR 4.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR 4.2 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.

CR 4.3 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las capacidades y cualidades de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR 4.4 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.

CR 4.5 El personal del equipo de trabajo se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR 4.6 Los informes y partes del trabajo se diseñan incluyendo el control horario, rendimiento, costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

CR 4.7 Los informes y partes del trabajo se diseñan incluyendo el control horario, rendimiento, costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.

Contexto profesional

Medios de producción

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 y resultados

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 de legislación específica en materia de campos deportivos. Fichas de control.

MÓDULO FORMATIVO	1 Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.
Nivel	3
Código	MF0727_3
Asociado a la UC	Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.
Duración horas	120

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Reconocer curvas de nivel, escalas y símbolos empleados en topografía, explicar su significado y deducir el relieve del terreno utilizando planos o mapas topográficos.

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

CE1.2 Explicar la representación del relieve mediante mapas y/o planos acotados y el significado de las curvas de nivel.

CE1.3 Explicar la relación entre los mapas topográficos y las fotografías aéreas de una misma zona.

CE1.4 Sobre un mapa y/o plano topográfico:

- Determinar la cota de diferentes puntos y las distancias naturales y reducidas entre ellos.
- Buscar hitos de los que aparecen 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.
- Marcar el recorrido de posibles caminos y otras vías de circulación sin superar un valor máximo de pendiente.

C2: Explicar los métodos de trabajo empleados en agrimensura y nivelación simple y en un caso y/o supuesto práctico elegir el más idóneo y programar los trabajos teniendo en cuenta las características del terreno y recursos disponibles.

CE2.1 Reconocer las características de diferentes medios y aparatos topográficos usados en trabajos de agrimensura y nivelación simple.

CE2.2 Explicar diferentes métodos de trabajo empleados en agrimensura y nivelación simple.

CE2.3 Explicar el procedimiento de medida de distancias, pendientes y ángulos con cada uno de los aparatos usados en agrimensura y nivelación simple.

CE2.4 Explicar los métodos de descomposición en triángulos y de coordenadas utilizados en agrimensura.

CE2.5 Explicar el método de radiación utilizado en los trabajos de agrimensura.

CE2.6 Explicar el método de nivelación simple.

CE2.7 En un caso y/o supuesto práctico bien caracterizado de un trabajo de agrimensura o nivelación simple:

- Identificar los accidentes, obstáculos y elementos singulares que podrían condicionar el trabajo.
- Dibujar un croquis de la zona de trabajo.
- Decidir el método de medición en relación con los condicionantes y los medios disponibles.
- Programar el trabajo para realizarlo conforme al método decidido, disminuyendo los costes y cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales.

C3: Explicar el funcionamiento de los aparatos y equipos topográficos usados en agrimensura y nivelaciones simples.

CE3.1 Interpretar el manual de instrucciones de un aparato GPS, un nivel y una estación total.

CE3.2 Diferenciar las partes y componentes de los aparatos y equipos topográficos y explicar su función.

CE3.3 Explicar los procedimientos de estacionamiento y orientación de los aparatos topográficos usados en agrimensura y nivelaciones simples.

CE3.4 Reconocer las fuentes de error en el manejo de herramientas y aparatos topográficos y explicar su corrección.

C4: Realizar trabajos de agrimensura por medidas directas y de nivelación simple, operando con aparatos y medios topográficos.

CE4.1 Identificar los factores que dificultarían o condicionarían la ejecución de los trabajos.

CE4.2 Comprobar que los aparatos funcionan correctamente.

CE4.3 Estacionar y orientar los aparatos topográficos usados en trabajos de agrimensura por medidas directas.

CE4.4 Manejar un aparato GPS, un nivel y una estación total, marcando y localizando puntos.

CE4.5 Realizar mediciones de distancias geométricas y reducidas, de pendientes y de ángulos, empleando diferentes unidades de medida.

CE4.6 Localizar los vértices que delimitan el perímetro de la parcela y los puntos intermedios que se consideren necesarios.

CE4.7 Triangular la parcela y medirla con diferentes medios y/o aparatos, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.

CE4.8 Elegir el centro de radiación más conveniente y medir los radios utilizando diferentes medios y/o aparatos, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.

CE4.9 Marcar las cotas de un terreno más o menos explanado, usando un nivel y transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.

CE4.10 Establecer la distribución de los trabajos necesarios para las operaciones de agrimensura y nivelación simple y las directrices de funcionamiento.

CE4.11 Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

CE4.12 Ejecutar las labores anteriores realizando croquis claros, anotando las mediciones en estadillos de campo, si el aparato no dispone de sistema de almacenamiento de datos y siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y respetando la legislación vigente.

C5: Describir las técnicas de dibujo de planos y calcular superficies y pendientes a partir de mediciones de agrimensura.

CE5.1 Determinar la escala que mejor se ajusta al nivel de detalle deseado para la representación.

CE5.2 Decir los tamaños normalizados del papel que se usa en la confección de planos y reconocer los diferentes útiles de dibujo.

CE5.3 Enumerar las unidades de medida de distancias, pendientes, ángulos y superficies y convertir de unas a otras.

CE5.4 Distinguir entre las diferentes fórmulas usadas en el cálculo de superficies, según el método de medición empleado.

CE5.5 A partir de medidas reales o ficticias:

- Decidir el tamaño del papel y la escala más adecuada del dibujo.

- Dibujar un plano sencillo, orientándolo correctamente.

- Completar la composición con los símbolos necesarios, la leyenda correspondiente y una cartela con toda la información necesaria.

- Doblar planos conforme a estándar.

- Calcular superficies y pendientes usando diferentes métodos gráficos y mecánicos o electrónicos.

C6: Analizar los trabajos de replanteo en trabajos de agricultura, jardinería y montes y realizar los mismos sobre el terreno.

CE6.1 Enumerar los medios empleados en la realización de replanteos.

CE6.2 Describir las técnicas empleadas en el replanteo de puntos, alineaciones, curvas y figuras geométricas.

CE6.3 Explicar el procedimiento a seguir en el campo para la localización de un punto a partir de otro conocido, sabiendo la distancia reducida que los separa y el rumbo.

CE6.4 En un caso y/o supuesto práctico de replanteo bien caracterizado:

- Interpretar el plano y preparar un croquis de replanteo.

- Señalar puntos, alineaciones paralelas y perpendiculares, curvas y figuras geométricas, transmitiendo las órdenes pertinentes a los ayudantes.

- Elaborar un calendario de replanteo adecuado al programa de actividades de la explotación agrícola, forestal o jardín.

- Las labores anteriores se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales.

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios para la operación de replanteo y las directrices de funcionamiento.

- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

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

C4 respecto a CE4.1, CE4.2, CE4.3, CE4.4, CE4.5, CE4.6, CE4.7, CE4.8, CE4.9, CE4.10, CE4.11 y CE4.12;
C6 respecto a CE6.4.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1. Nociones sobre topografía. Interpretación de mapas y planos

Unidades de medida utilizadas en topografía. Razones trigonométricas. Ángulos: clases, unidades de medida y transformaciones. Desniveles, pendientes, distancias naturales, geométricas y reducidas. Sistema acotado de representación: aplicación a la interpretación del relieve. Escalas numéricas y gráficas, transformaciones de longitudes y superficies. Sistemas de coordenadas geográficas y UTM. Transformaciones. Errores. Interpretación de planos. Escalas normalizadas más utilizadas y límite de percepción visual. Orientación: norte astronómico y norte magnético, declinación magnética. Curvas de nivel. Divisorias y vaguadas. Perfiles longitudinales: escalas horizontales y verticales, simbología y rotulación. Simbología y leyendas. Nociones de fotogrametría. Visión estereoscópica del relieve.

2. Equipos y útiles topográficos

Instrumentos topográficos: cintas métricas, distanciómetros, brújulas, estaciones totales y receptores de posicionamiento por satélite (GPS). Útiles topográficos: equipos de comunicación, plomadas, niveles, escuadras, trípodes, miras y reflectores. Elementos de señalización. Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.

3. Trabajos de agrimensura y nivelación simple

Croquis, esquemas y dibujos: realización, interpretación y detección de fallos. Medidas de distancias. Trazado de perpendiculares. Medida de ángulos. Métodos planimétricos: por descomposición en triángulos, por abcisas y ordenadas, radiación por coordenadas polares. Métodos altimétricos: nivelación simple. Anotación de datos. Realización de planos: útiles y técnicas de dibujo. Cálculo de superficies: fórmulas empleadas y procedimientos mecánicos o electrónicos. Aplicaciones informáticas de cálculo.

4. Replanteo

Objeto de los replanteos. Métodos: técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite, fotogrametría. Replanteo de puntos. Replanteo de alineaciones rectas paralelas y perpendiculares. Replanteo de curvas. Figuras geométricas. Programación del trabajo y secuenciación del mismo. Aparatos y medios utilizados. Comprobaciones y correcciones.

5. Seguridad en los trabajos de campo y normativa básica relacionada con las operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes

Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre medio ambiente.

Requisitos básicos del contexto formativo

Espacios e instalaciones:

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Finca de una superficie mínima de 2 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con topografía, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otros de superior nivel relacionados con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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

MÓDULO FORMATIVO	2 Organización y supervisión del mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.
Nivel	3
Código	MF1128_3
Asociado a la UC	Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.
Duración horas	120

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir las labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos y organizar su ejecución controlando que se aplican los procedimientos y técnicas para cumplir los objetivos previstos.

CE1.1 Describir las diferentes partes que conforman un proyecto de mantenimiento o recuperación de céspedes.

CE1.2 Relacionar e identificar las características orográficas y edafológicas del terreno.

CE1.3 Interpretar la información de un proyecto de mantenimiento de céspedes

CE1.4 Describir el proceso de organización y supervisión de los trabajos de mantenimiento y restauración de céspedes.

CE1.5 Describir la maquinaria utilizada para la realización de los trabajos de mantenimiento y recuperación del césped explicando las funciones de la misma, las operaciones de mantenimiento de uso y reparaciones básicas.

CE1.6 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la realización de los trabajos de mantenimiento o recuperación del césped.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de mantenimiento o recuperación de césped en un campo deportivo:

- Comprobar que, con los medios disponibles y según el estado del césped, las distintas partidas del proyecto de mantenimiento o recuperación del mismo son ejecutables.
- Determinar y presupuestar las necesidades de recursos materiales y humanos en trabajos de mantenimiento o recuperación que no están reflejados en un proyecto o se actualizan, en su caso, los existentes en el proyecto.
- Establecer el calendario de trabajos de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas.
- Establecer y organizar el programa de mantenimiento teniendo en cuenta las características de la zona deportiva.
- Organizar y controlar las labores de mantenimiento tanto las que no interrumpen la actividad deportiva, como las realizadas en épocas de cese de la actividad deportiva.
- Organizar y supervisar las labores de recuperación para restaurar el césped excesivamente deteriorado.
- Seleccionar la maquinaria utilizada en el mantenimiento o recuperación del césped optimizando los recursos disponibles.
- Controlar que las operaciones y trabajos anteriores se realizan siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y minimizando su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se toman las medidas necesarias para su corrección.

C2: Describir los factores que influyen en el riego del césped en campos deportivos y determinar y supervisar el momento, duración y frecuencia del mismo.

CE2.1 Describir los factores medioambientales que influyen en las necesidades hídricas del césped, así como los instrumentos básicos de medida de estos.

CE2.2 Describir los sistemas de riego utilizados para los céspedes de campos deportivos, indicando sus ventajas e inconvenientes

CE2.3 Interpretar los datos de consumo de agua suministrados.

CE2.4 Identificar los elementos de una instalación de riego describiendo brevemente su funcionamiento y puntos críticos de mantenimiento.

CE2.5 Describir las características más importantes que definen la calidad del agua para riego, la manera adecuada de tomar una muestra e interpretar los datos más significativos de un análisis de agua para riego.

CE2.6 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con el riego.

CE2.7 En un caso y/o supuesto práctico de riego en un césped de un campo deportivo:

- Calcular el momento, duración y frecuencia de riego del césped del campo deportivo, teniendo en cuenta el sistema de riego, el suelo y el agua.
- Controlar y supervisar el aporte de agua de riego verificando que se satisfacen las necesidades hídricas del césped.
- Supervisar la instalación de riego y comprobar su buen funcionamiento.
- Controlar que las operaciones y trabajos anteriores se realizan siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y minimizando su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se toman las medidas necesarias para su corrección.

C3: Reconocer los fertilizantes y controlar que su aplicación en un césped de un campo deportivo corresponde con las cantidades y procedimientos determinados.

CE3.1 Describir las características más importantes que definen la fertilidad del suelo, la manera adecuada de tomar una muestra y el modo de interpretar un análisis de suelo

CE3.2 Describir el modo de tomar una muestra de hoja especificando la época y el tipo de hoja en función de la especie.

CE3.3 Describir los principales tipos de fertilizantes indicando sus características más importantes y posibles incompatibilidades

CE3.4 Interpretar las etiquetas de los fertilizantes.

CE3.5 Describir la maquinaria utilizada para la realización de los trabajos de fertilización del césped explicando las funciones de la misma, las operaciones de mantenimiento de uso y reparaciones básicas.

CE3.6 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la realización de los trabajos de fertilización del césped.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico de fertilización en un césped de un campo deportivo:

- Controlar la localización de las tomas de muestras de agua y suelo y su correcta recogida para que sean significativas en la obtención de datos.
- Valorar los resultados de los análisis de agua y suelo para calcular las necesidades de fertilización adecuadas.
- Calcular las aportaciones de fertilizantes para satisfacer las necesidades nutricionales del césped deportivo.
- Controlar y supervisar el aporte de fertilizantes verificando que se aplica con la uniformidad suficiente.
- Seleccionar la maquinaria para la fertilización del césped optimizando los recursos disponibles.
- Controlar que las operaciones y trabajos anteriores se realizan siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y minimizando su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se toman las medidas necesarias para su corrección.

C4: Identificar las principales plagas, enfermedades y vegetación adventicia que afecten al césped de un campo deportivo y supervisar las operaciones realizadas para su control de manera que se cumplan las normas de prevención de riesgos laborales.

CE4.1 Enumerar y describir correctamente los métodos de control y prevención culturales, biológicos, físicos y químicos de plagas, enfermedades y fisiopatías.

CE4.2 Describir correctamente los productos fitosanitarios, utilizando la información técnica y económica actualizada.

CE4.3 Describir la preparación, dosis y mezclas de productos según los procedimientos recomendados por el fabricante.

CE4.4 Explicar los modos de aplicación de los tratamientos para garantizar la uniformidad de la distribución.

CE4.5 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.

CE4.6 Describir la regulación y ajuste de los equipos, máquinas y herramientas empleadas en los tratamientos agroquímicos y biológicos.

CE4.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la prevención y detección de plagas, enfermedades y vegetación adventicia.

CE4.8 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.
- Controlar que las operaciones y trabajos anteriores se realizan siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y minimizando su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se toman las medidas necesarias para su corrección.

C5: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios en el mantenimiento y recuperación del césped en un campo deportivo, para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE5.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

CE5.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE5.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE5.4 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:

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

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.4.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-

laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1. Proyecto de mantenimiento de céspedes en campos deportivos

Documentos de un proyecto mantenimiento de céspedes. Interpretación de un proyecto. Presupuestación de las partidas.

2. Mantenimiento de céspedes en campos deportivos

Establecimiento del programa de mantenimiento. Labores de mantenimiento de céspedes: siega, perfilado de bordes, riego, abonados, escarificado y aireado, recebos, resiembras, escardas. Control de vegetación adventicia. Agentes nocivos bióticos y abióticos. Medios materiales y humanos: previsión, organización y supervisión. Mediciones y presupuestos. Gestión de la calidad, normativa de prevención de riesgos laborales, normativa medio ambiental.

3. Control fitosanitario en céspedes en campos deportivos

Las plagas de los cultivos: Daños que producen. Métodos de control de las plagas. Medios de protección fitosanitaria. Lucha integrada y lucha biológica. Productos fitosanitarios: Sustancias activas y preparados. Métodos de aplicación de productos fitosanitarios. Equipos de aplicación: Funcionamiento de los diferentes tipos. Limpieza, regulación y calibración de los equipos. Mantenimiento y revisiones de los equipos. Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud. Residuos de productos fitosanitarios: Riesgos para el consumidor. Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud. Primeros auxilios. Tratamientos fitosanitarios. Preparación, mezcla y aplicación. Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios. Nivel de exposición del operario. Medidas preventivas y de protección del operario. Buenas prácticas ambientales. Sensibilización medioambiental. Riesgos para el medio ambiente: Medidas de mitigación. Eliminación de envases vacíos. Sistemas de gestión. Principios de la trazabilidad. Requisitos en materia de higiene de los alimentos y de los piensos. Transporte, almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios. Buena práctica fitosanitaria. Interpretación del etiquetado y de las fichas de datos de seguridad.

4. Supervisión y organización del personal relacionado con la organización y control de los trabajos de mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

5. Normativa relacionada con la organización y control de los trabajos de mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos

Normas sobre la prevención de riesgos laborales. Normas referentes a necesidades medio-ambientales.

Requisitos básicos del contexto formativo

Espacios e instalaciones:

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Laboratorio de análisis de 45 m²

Almacén de un mínimo de 120 m² (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Instalación deportiva (superficie mínima de césped de 1/2 Ha). (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación).

Finca de una superficie mínima de 2 Has. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador:

MÓDULO FORMATIVO	3 Mecanización e instalaciones en jardinería
Nivel	3
Código	MF0009_3
Asociado a la UC	Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.
Duración horas	150

Capacidades y criterios de evaluación

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

CE2.1 Describir las operaciones mecanizables, el momento idóneo y el tiempo disponible para realizarlas, así como la cantidad de trabajo que supone cada operación.

CE2.2 Relacionar cada operación de trabajo con los equipos necesarios para su realización.

CE2.3 Describir las operaciones que han de realizarse secuencialmente, fijando los límites para su realización.

CE2.4 Enumerar las variables de trabajo de los equipos para conseguir los rendimientos requeridos.

CE2.5 Describir los procedimientos que influyen en la programación de las operaciones de trabajo, para alcanzar un nivel razonable de seguridad e higiene.

CE2.6 Calcular capacidades de trabajo en las máquinas en función de las variables de funcionamiento, teniendo en cuenta tiempos muertos y eficiencias de trabajo.

CE2.7 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.

CE2.8 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.

CE2.9 Concienciar sobre la importancia que tiene el correcto uso de la maquinaria y equipos en el mantenimiento del medio natural.

CE2.10 Modificar los planes de producción adaptándolos a las nuevas tecnologías.

C3: Manejar máquinas, equipos e instalaciones en condiciones de seguridad suficiente.

CE3.1 Describir los mecanismos de accionamiento de los equipos.

CE3.2 Enumerar las variables de trabajo en función de las circunstancias de la operación a realizar.

CE3.3 Describir las normas básicas de seguridad en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones .

CE3.4 Manejar con niveles básicos de destreza los accionamientos de máquinas, tractores y equipos.

CE3.5 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.

CE3.6 Hacer cumplir las normas de prevención de riesgos laborales, así como la legislación vigente, al manejar instalaciones, equipos y maquinaria.

C4: Elaborar planes de mantenimiento del conjunto de equipos, instalaciones y máquinas de una empresa de jardinería optimizando los recursos existentes.

CE4.1 Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia, en maquinaria e instalaciones, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.

CE4.2 Describir los equipos y herramientas necesarios en las operaciones de mantenimiento.

CE4.3 Describir las características más importantes de los implementos, recambios y materiales utilizados en el mantenimiento de equipos de jardinería.

CE4.4 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.

CE4.5 Elaborar diarios de mantenimiento e incidencias para el control y supervisión de las operaciones de mantenimiento.

CE4.6 Elaborar programas de mantenimiento (diario y estacional) para ordenar y prever las tareas a realizar y los implementos necesarios.

CE4.7 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.

CE4.8 Consultar revistas técnicas para interesarse por las nuevas técnicas y métodos de mantenimiento.

C5: 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.

CE5.1 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.

CE5.2 Describir las principales técnicas de diagnóstico y reparación en máquinas y equipos de jardinería.

CE5.3 Enumerar y describir equipos de medida y prueba para la diagnosis y reparación de averías.

CE5.4 Describir las principales características de las operaciones de soldadura y de mecanizado manual a realizar en un taller

CE5.5 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de reparación y mantenimiento.

CE5.6 Efectuar las comprobaciones necesarias en reparaciones acabadas.

CE5.7 Describir los equipos de taller para la reparación y mantenimiento de la empresa y maquinaria de jardinería.

CE5.8 Describir los implementos, recambios y materiales necesarios para realizar las operaciones de taller y sus condiciones de almacenamiento.

- CE5.9 Definir las principales zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales.
- CE5.10 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir los niveles adecuados de seguridad e higiene en el taller.
- CE5.11 Describir los sistemas de almacenamiento y eliminación de los residuos del taller respetuosos con el medio ambiente.
- CE5.12 Elaborar presupuestos de reparación.
- CE5.13 Valorar y gestionar la adquisición de la maquinaria de taller, utillaje, repuestos y diverso material en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones.
- CE5.14 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.
- CE5.15 Mostrar interés por las nuevas normas y técnicas sobre el tratamiento de residuos de taller.
- C6: 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.**
- CE6.1 Describir los equipos y máquinas necesarios en una empresa de jardinería en función de su plan de producción.
- CE6.2 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.
- CE6.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.
- CE6.4 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.
- CE6.5 Analizar la adaptación de los equipos, aperos e instalaciones ya existentes al plan de producción en función del grado de utilización y su rentabilidad.
- CE6.6 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.
- CE6.7 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.
- CE6.8 Presentar pliegos de condiciones para la adquisición de equipos e instalaciones en una empresa de jardinería.
- CE6.9 Interesarse por las innovaciones de equipos e instalaciones utilizables en la explotación.

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

C1 respecto a identificación de los elementos, anomalías de funcionamiento y valores de rentabilidad de maquinaria, equipo e instalaciones de jardinería.

C3 respecto al manejo de máquinas y equipos en situación real.

C5 respecto a la organización de un taller de reparación y mantenimiento de maquinaria de jardinería.

Contenidos

Instalaciones de jardinería.

Componentes y funcionamiento. Revisión y diagnóstico de instalaciones. Tipos de instalaciones de jardinería. Componentes de las instalaciones de jardinería. Sistemas de regulación de temperatura, humedad, luz, etc. Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones de jardinería. Dispositivos de seguridad de las instalaciones. Tablas y equipo de medida y revisión de instalaciones.

Maquinaria de jardinería.

Componentes y funcionamiento. Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria de jardinería. Tractores especializados. Maquinaria, aperos y equipos de jardinería. Componentes de la maquinaria de jardinería. Funcionamiento y aplicaciones de los dispositivos de regulación y control de la maquinaria de jardinería. Dispositivos de seguridad de la maquinaria de jardinería. Tablas y equipos de medida y revisión de maquinaria. Utilización y control de las operaciones mecanizadas. Programación de operaciones y control de los resultados del trabajo mecanizado. Variables de utilización de maquinaria en campo. Operaciones de transporte. Normativa y condiciones de circulación por vías públicas.

Selección de maquinaria de jardinería

Necesidades de mecanización. Criterios para sustitución y renovación. Adaptación del parque de maquinaria a la empresa de jardinería. Parque de maquinaria para una empresa de jardinería. Criterios de sustitución, desecho o incorporación de equipos y su incidencia en el resto del parque de maquinaria y en el coste por unidad de producción.

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. Primeros auxilios. Procedimientos seguros y limpios en utilización de maquinaria e instalaciones, manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos, preservación del medio ambiente.

Mantenimiento de instalaciones y maquinaria de jardinería

Mantenimiento preventivo de instalaciones y maquinaria de jardinería. Taller y reparación de averías. Dimensionamiento de un taller. Equipos para un taller. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Materiales para reparación y mantenimiento. Programación y revisión de operaciones de taller. Diagnóstico de averías, procedimientos de reparación, comprobaciones de reparaciones. 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.

Requisitos básicos del contexto formativo

Espacios e instalaciones:

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

Taller agrario de 90 m²

Superficie de vivero y jardín de 1 Ha.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la gestión y manejo de instalaciones y equipos de jardinería, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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

MÓDULO FORMATIVO	4 Organización y supervisión de la instalación de césped en campos deportivos.
Nivel	3
Código	MF1127_3
Asociado a la UC	Organizar y supervisar la instalación de césped en campos deportivos.
Duración horas	120

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las fases de los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, y programar los mismos cumpliendo las especificaciones del proyecto.

CE1.1 Identificar las distintas partidas del proyecto de instalación de céspedes.

CE1.2 Explicar los trabajos previos a la instalación de céspedes y la secuenciación con que estos se realizan.

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

CE1.4 Describir la función y tipos de drenaje aplicables al césped en campos deportivos.

CE1.5 Describir los diferentes tipos de enmiendas y abonos así como sus técnicas de aplicación

CE1.6 Describir la maquinaria utilizada para la realización de los trabajos previos a la instalación del césped explicando las funciones de la misma, las operaciones de mantenimiento de uso y sus reparaciones básicas.

CE1.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la organización de los trabajos previos a la instalación del céspedes.

CE1.8 En un caso y/o supuesto práctico de organización de trabajos previos a la instalación de césped en campos deportivos:

- Comprobar que, con los medios disponibles y de acuerdo con las características del terreno, las distintas partidas del proyecto de instalación son ejecutables.

- Determinar y presupuestar las necesidades de recursos materiales y humanos en los trabajos de instalación que no estén reflejados en un proyecto, o se actualizan, en su caso, los existentes en el proyecto.

- Establecer el calendario de trabajos de forma secuencial para la ejecución de las distintas partidas.

- Determinar la necesidad de drenaje y calcularla si fuese necesario.

- Calcular las necesidades de enmiendas y abonos para favorecer la naciente y posterior desarrollo del césped.

- Seleccionar la maquinaria necesaria para la realización de los trabajos previos a la instalación del césped en función de la labor y los distintos condicionantes materiales y humanos, para optimizar los recursos disponibles.

- Realizar las operaciones y trabajos anteriores 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 y en caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para su corrección.

C2: Describir, organizar y supervisar los trabajos previos a la instalación de céspedes en campos deportivos, para cumplir las especificaciones del proyecto.

CE2.1 Describir los trabajos previos a la instalación de céspedes (despeje, drenaje, riego, enmiendas, abonados, laboreos, etc.)

CE2.2 Enumerar las diferentes labores preparatorias del suelo y describir sus técnicas de realización.

CE2.3 Describir los sistemas de riego y reconocer sus componentes.

CE2.4 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la realización de los trabajos previos a la instalación del céspedes.

CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico de control de los trabajos previos a la instalación de céspedes en campo deportivos:

- Comprobar que se utilizan los métodos adecuados y optimizan los recursos materiales y humanos.

- Controlar que el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para estos trabajos es acorde con los mismos.

- Controlar que en las labores de despeje los restos vegetales y otros materiales no deseados se realiza de acuerdo con lo establecido previamente.

- Dirigir las labores de despeje, nivelación, abancalado y movimientos de tierras según proyecto.

- Dirigir la instalación del sistema de drenaje controlando que la maquinaria y elementos utilizados son los ajustados a las especificaciones de proyecto.

- Supervisar que la instalación de las redes de riego se realiza según las especificaciones del proyecto.

- Controlar que las enmiendas y abonados se realicen según las necesidades estimadas, con los substratos y abonos adecuados.

- Dirigir y supervisar las labores de laboreo, compactación del suelo y colocación de geotextil según especificaciones.

- Supervisar una vez terminados que los trabajos previos a la instalación del césped responden en su totalidad a las especificaciones del proyecto.

- Controlar que en la realización de las operaciones y trabajos previos a la instalación del césped se cumple el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y se minimiza su incidencia en el medio ambiente y en caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para su corrección.

C3: Describir las operaciones necesarias para la instalación de césped en campos deportivos y dirigir la ejecución de las mismas controlando que se aplican los procedimientos y técnicas adecuadas.

CE3.1 Describir los componentes que pueden formar parte de un sustrato de enraizamiento para céspedes.

- CE3.2 Identificar las distintas especies cespitosas, mezclas y tepes describiendo sus características y condiciones de uso.
- CE3.3 Describir los distintos tipos de máquinas y equipos empleadas en la instalación del césped y explicar las funciones de las mismas.
- CE3.4 Describir las distintas técnicas de implantación de céspedes en campos deportivos.
- CE3.5 Enumerar las condiciones ambientales y técnicas adecuadas para la siembra e implantación de tepes.
- CE3.6 Enunciar las operaciones de mantenimiento primario del césped en campos deportivos.
- CE3.7 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con la realización de los trabajos previos a la instalación del céspedes.
- CE3.8 En un caso y/o supuesto práctico de instalación de césped en campos deportivos:
- Controlar el aprovisionamiento de los recursos materiales necesarios para la instalación de céspedes en campos deportivos.
 - Controlar la preparación y extensión uniforme en el terreno de la capa de enraizamiento asegurando una proporción adecuada de mezcla.
 - Controlar la uniformidad de siembra o implantación de tepes.
 - Organizar y controlar que el riego y otras operaciones de mantenimiento primario se ejecuten según el pliego de condiciones para la entrega de la obra.
 - Seleccionar la maquinaria necesaria para la instalación de céspedes optimizando los recursos disponibles.
 - Comprobar que una vez instalado el césped deportivo, el conjunto de la obra responde a las condiciones del proyecto y puede ser recepcionada.
 - Controlar que las labores de instalación de céspedes en campos deportivos 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 y en caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para su corrección.

C4: 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.

- CE4.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.
- CE4.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.
- CE4.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.
- CE4.4 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:
- Establecer la distribución de los trabajos necesarios para instalación del césped en campos deportivos y las directrices de funcionamiento.
 - Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias para la instalación del césped en campos deportivos a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
 - Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar
 - Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
 - Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

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

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.4.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1. El proyecto de instalación de césped en campos deportivos

Proyecto de campos deportivos con césped: Documentos básicos. Interpretación de un proyecto. Calendarios de ejecución. Replanteo de los planos. Procedimientos de ejecución del proyecto. Presupuestos: Recursos humanos y materiales. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Manejo de bases de datos sobre unidades de obra.

2. Riego y drenaje

Riego: Tipos, componentes e instalación. Cálculo de necesidades de agua. Programación del mismo: dosis y frecuencia. Drenaje: Tipos, componentes e instalación. Máquinas, herramientas y medios específicos en la instalación de los sistemas de riego y drenaje.

3. Preparación del terreno

Labores preparatorias del terreno: tipos, características. Colocación de geotextil. Enmiendas: tipos de suelo, características de las enmiendas. Cálculo. Abonado: características de los abonos. Cálculo.

4. Céspedes

Especies, variedades y mezclas de cespitosas: Nomenclatura e identificación. Características y utilización. Criterios de selección. Normas de calidad. Sustratos de enraizamiento: tipos y características. Uso. Siembra: técnica y medios necesarios. Tepes: tipos y técnicas de implantación.

5. Supervisión y organización del personal relacionado con la organización y control de los trabajos de instalación de césped en campos deportivos

Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

6. Normativa relacionada con la organización y control de los trabajos de instalación de césped en campos deportivos

Normas sobre la gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales. Normas referentes a necesidades medio-ambientales.

Requisitos básicos del contexto formativo

Espacios e instalaciones:

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Almacén de un mínimo de 120 m² (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Finca: Superficie mínima de 10 Has. (terreno forestal) (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Instalación deportiva (superficie mínima de césped de 1/2 Ha). (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación).

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la organización y supervisión de la instalación de césped en campos deportivos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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