

# Ciclo Formativo de Grado Medio

## 2000 Horas

**Técnico en  
Paisajismo y  
Medio Rural**

# Índice

**1** | Conoce  
**Ceifor Estudios**

**2** | **Alianzas y**  
**Acreditaciones**

**3** | **¿Por qué**  
**Ceifor Estudios?**

**4** | Programa  
**Formativo**

**5** | Temario

**6** | Contactos



# Ceifor Estudios

Somos una empresa dedicada a la enseñanza, con una amplia experiencia en el área de la formación y el aprendizaje continuo, que también elabora material didáctico propio.

Ofrecemos programas formativos de alta calidad que permiten un óptimo desarrollo académico del alumno. Nuestro espectro de actuación abarca idiomas, formación para el empleo, formación para el desarrollo, apoyo al estudio y preparación para oposiciones estatales, autonómicas y locales. Además, preparamos contenidos educativos para empresas, tanto en papel como en formato interactivo.

Nuestro sistema e-Learning, basado en las últimas tecnologías, te permitirá aprender sin desplazarte de casa y con gran flexibilidad horaria para que seas tú quien decida en qué momento del día estudiar. Prestamos seguimiento personalizado a cada alumno, de manera que siempre tendrás a disposición un tutor que evaluará tus progresos y te asesorará si deseas profundizar en los contenidos. Todo ello garantizará que adquieras una experiencia de aprendizaje única.

Nuestro equipo humano está compuesto por especialistas que te guiarán en tu formación teórica y práctica, personal informático que trabaja para adaptarse a las últimas tecnologías del mundo de la enseñanza, profesores que guiarán tu aprendizaje en tu día a día y pedagogos que te orientarán hacia tu futuro.

Más de

**6000**

nuevos alumnos  
cada año

Hasta un

**70%**

de los alumnos se  
queda trabajando  
después de  
prácticas

Más de

**20000**

ofertas de empleo  
en los últimos años

Más de

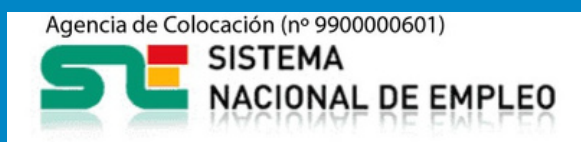
**3000**

Convenios de  
colaboración activos

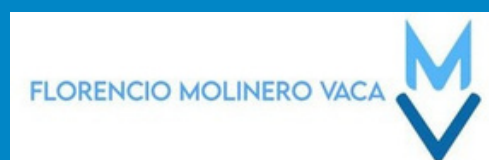


# Alianzas y acreditaciones

- **2017 - Premio a la Excelencia Educativa**  
Centro de formación CEIFOR ESTUDIOS, ha sido galardonado con el Premio a la Excelencia Educativa 2017.
- **2004 - Premio a la Excelencia Educativa**  
Centro de formación CEIFOR ESTUDIOS, ha sido galardonado con el Premio a la Excelencia Educativa 2004.



Centro Colaborador e inscrito de la Junta de Andalucía con número de registro 4372 en el Registro de Centros y Entidades Colaboradoras de Formación Profesional para el Empleo del Servicio Andaluz de Empleo de la Consejería de Empleo con número de Centro 44106 dentro de dicho Registro.



# Nuestra Metodología



## Formación Online

Puedes ingresar al aula desde cualquier ubicación.



## Contenido E-learning

Contenido interactivo y actualizado ideal para el aprendizaje a distancia



## Tutores

Contarás con tutores que te acompañarán en el proceso de aprendizaje.



## Didactico

Contenido atractivo e innovador para facilitar el aprendizaje Online



## Evaluación Continua

Podrás valorar tu aprendizaje al finalizar cada asignatura



## Flexible

Estudia a tu ritmo con programas de formación de alta calidad.

# Programa formativo

## Requisitos

### Tener alguno de los siguientes títulos:

- Título de Bachiller, o de un certificado acreditativo de haber superado todas las materias del Bachillerato.
- Título de Técnico/a (Formación Profesional de Grado Medio).
- Título de Técnico/a Superior, Técnico Especialista o equivalente a efectos académicos.
- Técnico o Técnica de Artes Plásticas y Diseño (artículo 53.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre).
- Titulación Universitaria o equivalente.

### Haber superado:

- 3º de BUP (Bachillerato Unificado Polivalente): Acreditación mediante certificación académica de haber superado todas las asignaturas conducentes a la obtención del título de Bachiller regulado por la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, tras la finalización del tercer curso de dichas enseñanzas. Orden EFP/1210/2021, de 2 de noviembre. Enlace externo, se abre en ventana nueva Nueva ventana por la que se establece la equivalencia, a los efectos de acceso a enseñanzas de formación profesional, de determinados estudios y títulos anteriores al actual sistema educativo.
- 2º curso de cualquier modalidad de Bachillerato experimental.
- COU; Curso de Orientación Universitaria.
- Prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior (se requiere tener al menos 19 años en el año que se realiza la prueba o 18 para quienes poseen el título de Técnico/a).
- Prueba de acceso a la Universidad para mayores de 25 años (la superación de las pruebas de acceso a la Universidad para mayores de 40 y 45 años no es un requisito válido para acceder a FP).



# Programa formativo

## Objetivos

- Diseñar zonas ajardinadas utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno
- Planificar y organizar los trabajos a realizar interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y restauración paisajística.
- Realizar operaciones topográficas manejando los instrumentos y aparatos de medida.
- Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y estado sanitario.
- Planificar y supervisar las actividades de instalación y mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas organizando los medios materiales y humanos requeridos.

## Salidas Profesionales y académicas

### Trabajar como:

- Diseño de zonas ajardinadas que no requieran la redacción de un proyecto.
- Encargada / encargado de la instalación de parques, jardines y áreas recreativas urbanas y periurbanas.
- Encargada / encargado de mantenimiento, conservación y restauración de jardines y parques (áreas recreativas urbanas y periurbanas y medio natural)
- Trabajador / trabajadora por cuenta propia en empresa de jardinería y restauración del paisaje.
- Encargada / encargado de obras de jardinería y restauración del paisaje
- Encargada / encargado de podas y operaciones de cirugía arbórea.
- Encargada / encargado o capataz agrícola de huertas, viveros y jardines, en general.
- Encargada / encargado de viveros en general, tanto convencionales como ecológicos.
- Encargada / encargado de propagación de plantas en vivero.
- Encargada / encargado de cultivo de plantas en vivero.
- Encargada / encargado de recolección de semillas y frutos en altura.
- Encargada / encargado de producción de semillas y tepes.

### Seguir estudiando:

- Curso de Especialización de FP
- Ciclo Formativo de FP: con la posibilidad de convalidar módulos profesionales.
- Grado Universitario: con la posibilidad de convalidar módulos profesionales.



# Temario

## 01 Botánica agronómica.

Código: 0690 Duración: 50 horas.

### Identificación de las plantas:

- Sistemática y taxonomía.
- Principales familias.
- Recolección.
- Aspectos que hay que observar en la identificación.
- Claves sistemáticas para la identificación de plantas. Encuadre taxonómico.
- Instrumental y equipos ópticos utilizados en la identificación.
- Acondicionamiento de las plantas y partes de las mismas. Conservación. Elaboración de herbarios.
- Normativa y criterios de sostenibilidad ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### Análisis de los componentes y procesos ecológicos:

- Ecología. Historia de la ecología.
- Litosfera, hidrosfera y atmósfera.
- Biosfera. Ecosistema y agrosistema, hábitat y nicho.
- Ecología de comunidades. Diversidad y biodiversidad.
- Paisaje: tipos y componentes. Ecología del paisaje.

### Ubicación geográfica de las diferentes especies vegetales:

- Áreas biogeográficas. Clasificación.
- Factores ecológicos que determinan la configuración de las áreas.
- Áreas fitogeográficas en España. Especies características.
- Fuentes de información: datos, cartografía, tecnologías de la información y de la comunicación y otras.
- Patrones globales y locales de riqueza florística.

### Caracterización de las plantas cultivadas:



- Domesticación de los vegetales. Proceso.
- Procedencia de las plantas cultivadas. Especies naturales.
- Aprovechamientos de las plantas cultivadas. Clasificación.
- Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación del cultivo.
- Principales especies vegetales cultivadas.
- Biología de las especies vegetales cultivadas.
- Variedades y patrones.

### **Caracterización de las plantas ornamentales y de jardín:**

- Planta ornamental y de jardín. Concepto. Orígenes. Diversidad.
- Clasificación de las plantas ornamentales y de jardín.
- Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines.
- Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas ornamentales y de jardín.
- Características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales y de jardín. Distribución.
- Valor ornamental. Concepto.
- Características morfológicas y de crecimiento.
- Especies autóctonas.
- Flora invasora.

### **Caracterización de las especies forestales:**

- Factores ecológicos: factores abióticos y bióticos. Clima, suelo, fisiografía y coacciones entre especies.
- Habitación. Concepto.
- Estación. Calidad de estación e influencia sobre las especies forestales.
- Temperamento de las especies forestales. Reproducción. Consecuencias sobre la regeneración de las especies forestales, la poda natural y la morfología. Clasificaciones.
- Especies botánicas más frecuentes en el medio forestal.
- Porte.
- Sistema radical de las especies forestales. Morfología.
- Crecimiento de las especies forestales.
- Longevidad de las especies forestales.



# 02 Gestión y organización del vivero forestal.

Código: 0811 Duración: 65 horas.

## Planificación de la producción del vivero forestal:

- Recopilación de datos de la superficie que hay que repoblar.
- Vivero forestal. Tipos. Características. Factores de implantación.
- Métodos de producción de planta forestal. Características.
- Zonificación del vivero forestal. Dimensiones.
- Huerto semillero. Concepto. Cuidados culturales al huerto semillero.
- Cálculo de plantas que se van a producir.
- Criterios técnicos, económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- Normativa ambiental, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

## Organización de los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal:

- Selección de rodales y plantas sobresalientes. Criterios. Localización en monte. Selección de frutos y semillas. Criterios.
- Labores selvícolas de fructificación. Tipos.
- Recolección de frutos, semillas y material vegetal. Métodos. Técnicas.
- Manipulación del fruto y semilla. Limpieza de semillas. Separación y fraccionamiento. Material clonal de reproducción. Órganos de multiplicación asexual.
- Clasificación de los lotes de semillas.
- Almacenamiento y conservación de frutos, semillas y material vegetal de propagación. Transporte.
- Tratamientos pregerminativos. Métodos y técnicas.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

## Coordinación del proceso de implantación del material vegetal en vivero forestal:

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.



- Cantidad de semilla. Cálculo. Análisis de semillas.
  - Preparación del terreno. Acondicionamiento. Preparación de semilleros y plantales.
  - Envases y contenedores forestales.
  - Sustratos empleados en viveros forestales. Mezclas. Inoculación. Micorrización.
- Fundamento. Métodos.
- Técnicas de propagación vegetativa. Estimuladores de enraizamiento. Dosificación.
  - Siembra. Llenado de envases. Colocación de propágulos. Técnicas.
  - Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero.
  - Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
  - Normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

### **Programación de las operaciones de cultivo:**

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de cultivo.
- Repicado.
- Parámetros de control ambiental. Programador.
- Control de los elementos de la instalación de riego. Programador de riego. Ajustes.
- Cálculo de necesidades nutritivas de las plantas en vivero.
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

### **Coordinación de las operaciones de aclimatación de la planta forestal:**

- Endurecimiento. Concepto. Métodos.
- Protocolos de carga.
- Adaptación de la planta a pie de repoblación.
- Preparación de plantas para repoblación.
- Almacenamiento de brinzales.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la aclimatación de la planta forestal.
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.



# 03 Fitopatología.

Código: 0692 Duración: 70 horas.

## Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas:

- Clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. Fauna beneficiosa y perjudicial. Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Agentes abióticos.
- Vegetación espontánea no deseada.
- Concepto de enfermedad, plaga y fisiopatía. Enfermedad: transmisión. Enfermedad de origen biótico: síntomas y daños. Plagas polífagas y específicas: síntomas y daños. Fisiopatía: síntomas.
- Métodos de detección de plagas y enfermedades. Clasificación.
- Toma de muestras: representación en planos y croquis. Procedimiento. Métodos de conteo. Concepto de umbral.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

## Programación del control fitosanitario:

- Definición y clasificación de los métodos de prevención y control fitosanitario.
- Interés de la producción integrada. Factores que se deben tener en cuenta en la lucha integrada. Métodos de control fitosanitario en lucha integrada.
- Selección, coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.
- Acciones que reducen los daños económicos. Nivel de tolerancia. Umbral económico.
- Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.

## Supervisión del almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios:

- Normativa general de adquisición y transporte de productos fitosanitarios.
- Manipulación de productos fitosanitarios.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.
- Características técnicas del almacén.
- Normas para el almacenamiento de productos fitosanitarios.
- Transporte de productos químicos fitosanitarios.
- Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación.



- Medidas en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos fitosanitarios.
- Normativa fitosanitaria, ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Normativa relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos fitosanitarios.

### **Establecimiento de las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios:**

- Factores de riesgo. Riesgos que dependen del producto, del manipulador, del ambiente de trabajo, del tipo de aplicación.
- Riesgos a medio y largo plazo, para el ser humano, para la flora y fauna y para el medio ambiente.
- Situación de la parcela.
- Factores que influyen en la toxicidad. Vía de entrada de las sustancias tóxicas.
- Plazo de seguridad. Límite máximo de residuo. Persistencia. Vida media residual.
- Tipos de intoxicaciones. Primeros auxilios en caso de intoxicación.
- Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.

### **Organización y realización de la preparación y aplicación del producto fitosanitario:**

- Caracterización de producto fitosanitario. Composición. Materias activas permitidas. Formulación. Clasificación según el agente sobre el que actúan, composición química, vía de penetración en la planta, duración de su acción, espectro de acción, momento de aplicación.
- Etiquetas y envases. Interpretación.
- Cálculo de la cantidad de producto.
- Condiciones climáticas en la aplicación del tratamiento.
- Criterios para la elección del momento oportuno.
- Interacción entre productos. Incompatibilidades.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del producto fitosanitario.
- Etapas para la preparación del caldo.
- Limpieza y regulación de equipos. Relación entre regulación y dosificación.
- Normativa ambiental, de producción integrada, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

### **Coordinación de la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios:**

- Concepto de residuo peligroso.



- Residuos químicos fitosanitarios generados en la empresa.
- Registro de pequeños productores de residuos. Inscripción. Documentación que hay que presentar.
- Contenedores de recogida de residuos.
- Cuaderno de control de recogida de residuos.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.
- Acciones para reducir los residuos.
- Eliminación de envases. Etapas.

**Organización y realización del manejo sanitario del agrosistema:**

- Rotaciones, asociaciones y policultivos. Efecto sobre el control de vegetación espontánea, plagas y enfermedades en el sistema ecológico.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.
- Infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.
- Hábitat y dinámica de poblaciones de los agentes beneficiosos y perjudiciales. Manejo de la vegetación espontánea.
- Métodos de control ecológico.
- Elección del tratamiento ecológico.
- Certificación ecológica.
- Normativa ambiental, ecológica y de prevención de riesgos laborales.

## 04 Topografía agraria.

**Código: 0693 Duración: 50 horas.**

**Interpretación de planos, fotografías aéreas y cartografía:**

- Orientación del plano.
- Simbología y leyendas.
- Vías de comunicación. Interpretación.
- Unidades de medida en topografía.
- Curvas de nivel. Tipología.
- Cota. Desnivel. Pendiente. Distancia natural, geométrica y reducida.
- Estereoscopio y aplicaciones informáticas. Manejo.
- Elementos singulares en las fotografías aéreas e imágenes de satélite.
- Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Lectura.



- Rumbo.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Organización de la recogida de datos en campo:**

- Reconocimiento del terreno.
- Croquis, esquemas y dibujos. Realización, interpretación y detección de fallos.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos.
- Instrumentos topográficos. Útiles de topografía. Elementos de señalización. Precisión y aplicación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Manejo de aparatos y medios topográficos:**

- Equipos topográficos. Tipos. Partes y componentes.
- Funcionamiento de aparatos y sus componentes.
- Manual de instrucciones. Interpretación.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos.
- Estacionamiento y orientación. Procedimientos.
- Métodos de medición. Selección.
- Manejo básico de drones.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Representación de mapas y planos:**

- Volcado de datos. Revisión de datos y corrección de errores.
- Extensiones más empleadas en cartografía.
- Plano a escala con simbología normalizada. Realización. Técnicas de representación digital.
- Sistemas de información geográfica y de representación asistidos por ordenador.
- Representación de las curvas de nivel. Representación digital.
- Modelos digitales del terreno con sistemas de información geográfica y de representación asistidos por ordenador.
- Perimetrado y cálculo de superficies con sistemas de información geográfica y de representación asistidos por ordenador.
- Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.
- Perfiles longitudinales. Escalas horizontales y verticales.



- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**Replanteo de puntos y figuras:**

- Interpretación del plano topográfico.
- Utilización de métodos y aparatos topográficos. Técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite, fotogrametría.
- Replanteo sobre el terreno y señalado o amojonado de elementos.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones topográficas.
- Labores de desmonte, terraplenado y nivelación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

## **05** Maquinaria e instalaciones agroforestales.

**Código: 0694 Duración: 110 horas.**

**Organización de la instalación y gestión del taller agrario:**

- Zonas y espacios del taller agrario. Adecuación de las dimensiones a las necesidades de la explotación.
- Equipos y herramientas. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Recambios y materiales del taller.
- Ubicación e instalación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Condiciones de almacenamiento y conservación.
- Importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.
- Necesidades de aprovisionamiento de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller: adecuación al plan productivo de la explotación. Cálculo.
- Adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Aprovisionamiento a corto y medio plazo. Trámites. Información técnica de suministros y proveedores: registro y actualización.
- Gestión de residuos.
- Registro de las operaciones realizadas en el taller.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.

**Supervisión de las operaciones de mecanizado básico y de soldadura:**

- Materiales mecanizables: metales, plásticos y cerámicos. Propiedades y características.
- Operaciones de mecanización básica. Mecanizado manual. Técnicas de lijado, taladrado, escarificado, roscado y atornillado.
- Planos de fabricación. Interpretación.
- Herramientas para el mecanizado. Selección. Manejo.
- Métodos de soldadura: soldadura térmica por oxigás, con arco eléctrico, con arco bajo gas.
- Selección del tipo de soldadura.
- Calidad del producto mecanizado. Tolerancias geométricas y superficiales.
- Calidad de las piezas soldadas. Dimensiones, aspecto superficial, transición con el metal base, deformaciones y otras.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y soldadura.

**Control del funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería:**

- Componentes del tractor.
- Tipología y clasificación de motores. Componentes y funcionamiento.
- Tipos de tractores.
- Características técnicas.
- Aperos acoplables al tractor. Aperos para laboreo, roturación y preparación del suelo. Implementos.
- Máquinas y equipos agrícolas. Tipos y características técnicas.
- Máquinas y equipos forestales. Tipos y características técnicas.
- Motoazada, motorrozadora, cortacésped, motosierra y otras máquinas a motor de explosión.
- Funcionamiento de la maquinaria, aperos y equipos. Anomalías: causas principales.
- Parámetros técnicos y variables de trabajo de la maquinaria en campo.
- Utilización de la maquinaria y equipos: normas básicas. Sistemas y elementos de regulación. Acople y desacople. Dispositivos de seguridad de la maquinaria.
- Requisitos de la maquinaria que circula por vías públicas. Documentación de la maquinaria.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el control del funcionamiento y utilización de la maquinaria y equipos. Métodos de programación y planificación de los trabajos. Reducción del impacto en el uso de máquinas. Partes de trabajo: diseño y registro.
- Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería y criterios de sostenibilidad ambiental.

**Programación del funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones:**

- Tipos de instalaciones. Características. Usos y aplicaciones:
- Instalaciones para forzado de cultivos. Invernaderos: tipos. Estructura y cubierta. Materiales empleados: vidrio, plásticos y otros. Normas de calidad. Sistemas de calefacción. Necesidades de calefacción. Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental. Instalaciones de gas. Calefactores. Otros.
- Instalaciones de riego. Riego localizado y riego por aspersión. Cabezal de riego, tuberías de conducción y distribución. Filtrado. Aparatos de manejo, control, medida y seguridad. Emisores de agua: de bajo caudal, de alto caudal. Instalaciones de abastecimiento de agua. Captación, grupos de bombeo. Tuberías y conducciones. Materiales empleados. Timbrado. Cálculo hidráulico en conducciones cerradas. Hidroponía y fertirrigación. Esquema del proceso de fertirrigación. Cabezal de riego. Filtrado. Inyección de fertilizantes. Programación del riego. Elementos, medios y métodos.
- Instalaciones para el drenaje y saneamiento.
- Equipos de abonado.
- Instalaciones eléctricas. Elementos de protección y medida.
- Instalaciones de almacenaje y conservación. Graneros. Graneros con muros de gravedad. Silos metálicos para grano. Silos para forraje. Silo zanja. Silo trincherero. Silo torre. Almacén de maquinaria. Almacén de forrajes secos. Cámaras frigoríficas de conservación. Instalaciones para aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos. Otras instalaciones.
- Instalaciones forestales.
- Revisión y diagnóstico del funcionamiento de las instalaciones. Mantenimiento y conservación.
- Diario de mantenimiento e incidencias.
- Herramientas, útiles y equipos para el mantenimiento. Tipos.
- Materiales para la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Normas básicas de seguridad en el manejo de las instalaciones. Dispositivos de seguridad. Ropa de protección.
- Innovaciones utilizables en la explotación.
- Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería y criterios de sostenibilidad ambiental.

### **Evaluación de averías y supervisión de reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos:**

- Respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia. Plan de actuación.
- Averías del equipamiento agrario. Frecuencia y previsión. Diagnóstico. Valoración de su alcance: determinación y análisis de daños. Elaboración de informes técnicos.
- Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.



- Coste de las reparaciones. Cálculo. Elaboración de presupuestos.
- Verificación de los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas. Puesta a punto.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puestas a punto.

### **Programación y supervisión del mantenimiento de la maquinaria y equipos:**

- Operaciones de mantenimiento. Tipos.
- Mantenimiento del tractor y equipos de tracción. Mantenimiento del motor diésel. Procedimientos.
- Sistemas y elementos del tractor para detectar anomalías o averías.
- Mantenimiento de equipos, aperos, implementos y herramientas. Procedimiento.
- Mantenimiento de máquinas de motor a explosión.
- Equipos, útiles y herramientas para el mantenimiento. Identificación. Características.
- Plan de limpieza y conservación.
- Supervisión de los trabajos de mantenimiento.
- Registro de las operaciones de mantenimiento.
- Costes de mantenimiento. Elaboración de informes.
- Programas de mantenimiento. Elaboración. Manuales del fabricante y otra documentación técnica.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mantenimiento de la maquinaria y equipos.
- Obligaciones administrativas. Documentación. Revisiones.
- Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería y criterios de sostenibilidad ambiental.

### **Elaboración de planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos, e instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería:**

- Necesidades de mecanización. Parque de maquinaria de una empresa agrícola, forestal o de jardinería. Cálculo. Mecanización en explotaciones de agricultura ecológica.
- Criterios para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos. Tiempos de trabajo. Capacidad de trabajo. Análisis de rendimientos. Grado y coste de utilización. Umbrales de rentabilidad y sustitución.
- Registro de consumo, incidencias y tiempo de operación de la maquinaria y equipos. Aplicación práctica. Periodicidad.



- Instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería: características y dimensiones. Cálculo.
- Adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción.
- Informes técnico–económicos. Apartados: características técnicas, rentabilidad de la inversión, financiación y coste de la operación. Coste de adquisición o instalación y coste de funcionamiento. Elaboración.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución (renovación) o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones agroforestales y de jardinería.
- Normativa de producción ecológica y criterios de sostenibilidad ambiental.

**Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental:**

- Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de vehículos.
- Factores y situaciones de riesgo.
- Medios y equipos de protección individual.
- Prevención y protección colectiva.
- Normativa reguladora de la gestión de residuos.
- Clasificación y almacenamiento de residuos.
- Tratamiento y recogida de residuos.

## 06 Planificación de cultivos.

Código: 0695 Duración: 105 horas.

**Determinación de las necesidades hídricas y nutritivas de los cultivos:**

- El clima. Tipos de clima.
- Datos históricos climatológicos.
- Heladas. Tipos. Efectos sobre los cultivos.
- Aparatos de medida y variables.
- Evapotranspiración.
- Características físicas del suelo.
- Propiedades físico-químicas del suelo.
- Fertilidad y evaluación del suelo. Tipos de suelo.
- Materia orgánica. Proceso de descomposición.
- Toma de muestras de suelo. Análisis básico e interpretación de resultados.
- Fertilizantes.



- El agua de riego.
- Procedimientos de análisis.
- Toma de muestras y análisis básico del agua de riego.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la determinación de las necesidades de los cultivos.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Planificación de cultivos, alternativas y rotaciones:**

- Interpretación de datos topográficos y orográficos.
- Especies y variedades de cultivo. Características y necesidades.
- Factores de sostenibilidad en la planificación de cultivos.
- Alternativas, rotaciones, asociaciones y policultivos.
- Instrumentos y herramientas para la representación gráfica de la distribución de cultivos.
- Representación de superficies agrícolas.
- Estudios de viabilidad económica. Ayudas agrarias.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la planificación de cultivos, alternativas y rotaciones.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Organización de la ejecución de obras de infraestructura para el cultivo:**

- Movimientos de tierra. Nivelación, abancalamiento y despeje.
- Drenajes y desagües. Tipos de redes de drenaje.
- Tipos y sistemas de riego.
- Tipos y sistemas de forzado de cultivos. Selección. Montaje.
- Cortavientos. Cerramientos y vallados. Viales y caminos. Montaje y construcción.
- Herramientas, equipos, maquinaria y aperos para la ejecución de obras. Selección. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la ejecución de obras e infraestructuras de cultivo.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Coordinación del proceso de preparación del terreno:**

- Labores de acondicionamiento, mejora y preparación. Programación.
- Preparación del terreno para el montaje de instalaciones.



- Manejo del suelo contra la erosión.
- Abonado. Cálculo.
- Enmiendas. Cálculo.
- Eliminación de vegetación espontánea. Sistemas y métodos.
- Herramientas, equipos, maquinaria y aperos. Selección. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación del terreno.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Organización de las operaciones de siembra, trasplante y plantación:**

- Siembra. Cálculo de dosis.
- Plantación y trasplante. Marcos de plantación. Diseño. Criterios de elección.
- Parámetros de calidad en el material vegetal.
- Puntos de replanteo. Localización.
- Apertura de hoyos, surcos y caballones.
- Entutorado, espalderas.
- Acondicionamiento del material vegetal.
- Reposición de marras.
- Control del riego en las primeras etapas de cultivo.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la siembra el trasplante y la plantación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Organización de la implantación de cultivos ecológicos:**

- Transformación de explotaciones convencionales a ecológicas.
- Mercado y posibilidades de los productos ecológicos. Análisis de factores en agricultura ecológica.
- Cultivo ecológico y adaptación de cultivos al sistema ecológico.
- Especies y variedades de cultivo ecológico. Variedades locales.
- Planificación de rotaciones, alternativas, asociaciones y policultivos.
- Manejo del suelo en cultivos ecológicos.
- Técnicas ecológicas de preparación de siembra y trasplante.
- Infraestructuras ecológicas. Diseño.



- Proceso de certificación ecológica.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la implantación de cultivos ecológicos.
- Normativa ambiental, de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

## 07 Gestión de cultivos.

Código: 0696 Duración: 115 horas.

### **Programación y control de las operaciones de riego y abonado:**

- Síntomas que evidencian el estado hídrico y nutritivo de las plantas. Medidas correctoras.
- Necesidades de agua de riego: netas y totales. Necesidades de lavado.
- Dosis de riego: dosis neta y total. Intervalo entre riegos. Duración del riego.
- Programación del riego: en tiempo real y en tiempo medio o fijo. Métodos basados en la medida del contenido de agua en el suelo, en la medida del estado hídrico de la planta o en la medida de parámetros climáticos. Manejo de los elementos de control del sistema de riego.
- Parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego: eficiencia de la aplicación, coeficiente de déficit del riego y coeficiente de uniformidad.
- Insumos para el abonado. Cálculo.
- Criterios de elección del tipo de abono: estado fisiológico de los cultivos, suelo, calidad del agua, objetivos productivos, rentabilidad y otros.
- Fertirrigación e hidroponía. Fertilizantes empleados. Recomendaciones de abonado. Cálculo y preparación de disoluciones fertilizantes.
- Selección de equipos y máquinas empleadas en la distribución de abonos. Eficiencia y adecuación a las labores. Regulación. Equipos empleados en fertirrigación e hidroponía.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.
- Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

### **Organización y programación de labores y cuidados culturales del cultivo:**

- Labores entre líneas o calles.
- Aplicación de métodos fitosanitarios y control de hierbas no deseadas.
- Intervención sobre la parte aérea de las plantas.
- Criterios de clasificación de labores.
- Labores y cuidados culturales específicos en cultivos herbáceos extensivos, cultivos hortícolas, frutales, vid y en fertirrigación e hidroponía.



- Calendario de labores y operaciones de cultivo. Ciclo vegetativo. Momentos críticos.
- Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulación para las operaciones de cultivo.
- Regulación y programación de elementos de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados del cultivo.
- Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

**Programación y supervisión del aprovechamiento, cosecha y recolección:**

- Aprovechamiento de forrajes y praderas. A diente o en verde. Para ensilado o heno. Momento óptimo. Requerimientos para ensilado y henificación.
- Madurez fisiológica y comercial. Adecuación a los mercados. Parámetros que la definen. Toma de muestras. Medios y métodos de determinación.
- Operaciones de cosecha y recolección. Momento óptimo.
- Condiciones meteorológicas para el aprovechamiento, cosecha o recolección.
- Aprovechamiento de restos de cosecha. Eliminación de restos y residuos de cosecha o recolección.
- Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulaciones.
- Insumos para la cosecha o recolección. Cálculo de necesidades.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización del aprovechamiento, cosecha y recolección.
- Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

**Organización de la post-cosecha:**

- Carga y transporte. Condiciones según tipo de producto.
- Criterios de selección de la maquinaria, equipos y aperos para la carga y transporte.
- Operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.
- Envasado y embalaje. Materiales empleados: ventajas e inconvenientes. Adecuación al producto y mercado.
- Secado de granos. Conservación de la hierba y cultivos forrajeros: henificación natural y forzada. Deshidratación de forrajes. Ensilado. Almacenamiento y conservación de órganos subterráneos. Ventilación natural y forzada. Calefacción y refrigeración. Almacenamiento y conservación de frutas y hortalizas. Fisiología y bioquímica post-recolección. Patologías y fisiopatías pos-cosecha. Terapéutica. Refrigeración. Atmósferas controladas. Congelación. Conservación por calor. Cálculo de necesidades. Compatibilidad de los productos almacenados



- Conveniencia de almacenamiento/venta. Producción continua y estacional. Adecuación a la demanda de los mercados. Coste de almacenamiento. Coste de conveniencia y coste de oportunidad.
- Insumos para la post-cosecha. Cálculo de necesidades.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha.
- Control de calidad. Normalización y tipificación de productos agrícolas. Sistemas de certificación.
- Documentación para el control de los procesos de post-cosecha.
- Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

### **Organización de los cuidados culturales, recolección y post-cosecha de productos ecológicos:**

- Disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego.
- Riego de lavado. Efectos sobre el suelo.
- Cubiertas vegetales e inertes. Influencia sobre el aprovechamiento de agua y nutrientes.
- Abonado en verde. Métodos y momento de aplicación de fertilizantes orgánicos y minerales autorizados. Influencia sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Labores y operaciones de cultivo en agricultura ecológica. Influencia sobre la estructura y fertilidad del suelo. Criterios de elección.
- Verificación de umbrales de control de plagas y enfermedades en agricultura ecológica. Aplicación de métodos de control.
- Madurez, tamaño y calidad. Momento óptimo para cosechar o recolectar productos ecológicos.
- Compostaje. Restos orgánicos que se pueden compostar.
- Maquinaria, aperos, herramientas y equipos autorizados. Regulación.
- Tratamientos post-cosecha autorizados.
- Proceso de certificación ecológica.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos.
- Normativa ambiental, de producción ecológica, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.



# 08 Diseño de jardines y restauración del paisaje.

Código: 0697 Duración: 80 horas.

## Diseño de jardines y restauración del paisaje de interior y exterior:

- Estilos de jardines.
- Interpretación de planos topográficos. Interpretación de curvas de nivel.
- Factores que determinan el diseño del jardín. Características edafológicas e hídricas.
- El jardín de interior. Mediciones. Factores ambientales.
- Funcionalidad del jardín. Zonificación. Usos.
- Representación de redes eléctricas, de agua potable, de riego y desagües.
- Criterios para la selección de plantas. Estéticos. Temperamentales.
- Elementos no vegetales del jardín.
- Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.
- Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

## Organización de los trabajos de ejecución de un jardín de exterior:

- Proyecto de ajardinamiento de exterior.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de exterior.
- Calendario de actuaciones.
- Puntos de replanteo. Localización.
- Operaciones de construcción del terreno.
- Control de la instalación y el funcionamiento de la red de riego y drenaje.
- Instalación de infraestructuras.
- Mobiliario y equipamiento. Condiciones de seguridad.
- Jardines en cubiertas y paredes verticales.
- Criterios de calidad del material vegetal y no vegetal. Normas.
- Implantación del material vegetal.
- Programación del mantenimiento primario.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

## Organización de los trabajos de ejecución de un jardín de interior:



- Proyecto de ajardinamiento interior.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de interior.
- Sustratos usados en jardinería de interior. Contenedores.
- Condiciones ambientales.
- Elementos de decoración e iluminación. Tipos.
- Creación de un ambiente artificial.
- Planificación del replanteo en un jardín de interior.
- Programación del mantenimiento primario.
- Comprobación final.
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Coordinación de los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje:**

- Interpretación de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.
- Planificación de los trabajos.
- Organización de la siembra o plantación en obras públicas.
- Recuperación de suelos.
- Recuperación de espacios degradados.
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Planificación de un jardín ecológico:**

- Plantas autóctonas.
- Sustratos de cobertura.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín ecológico.
- Plantas xerófitas. Criterios de selección.
- Infraestructuras ecológicas del jardín.
- Sistemas de eficiencia energética.
- Sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.
- Sistemas de riego de bajo consumo en jardinería.
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.



# 09 Conservación de jardines y céspedes deportivos.

Código: 0698 Duración: 75 horas.

## **Organización y realización del mantenimiento y restauración de los elementos vegetales de un área ajardinada:**

- Documentación de un proyecto de mantenimiento y restauración.
- Inventario de los elementos vegetales del jardín. Inventario y evaluación de árboles y palmeras ornamentales.
- Programa de mantenimiento de un área ajardinada. Calendario.
- Trabajos de mantenimiento. Características.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales.
- Labores culturales. Preparación del suelo.
- Nuevas especies vegetales. Implantación. Reposición.
- Poda y restauración de árboles y arbustos. Técnicas de poda.
- Prevención, detección y control de agentes nocivos.
- Manipulación y aplicación de productos fitosanitarios.
- Equipos y máquinas. Selección. Uso.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.

## **Organización de los trabajos de conservación y restauración de infraestructuras, equipamientos, mobiliario y de elementos no vegetales de un parque o área ajardinada:**

- Planificación de los trabajos.
- Elementos no vegetales. Inventario.
- Infraestructuras. Equipamientos. Mobiliario. Elementos no vegetales. Caminos, puentes, estanques, piscinas y pistas deportivas. Bancos, papeleras y otros. Zonas infantiles. Redes de saneamiento y agua potable. Fuentes. Drenajes. Luminarias. Otras. Mejoras.
- Labores de conservación. Calendario.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de infraestructuras, equipamientos y mobiliario.
- Sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales. Criterios para la elección de nuevo material.
- Labores de restauración.



- Deterioro de las infraestructuras, equipamientos y mobiliario. Causas.
- Maquinaria, aperos y equipos.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**Organización y control de las labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos:**

- Proyectos de mantenimiento y recuperación del césped de un campo deportivo.

Interpretación.

- Programas de mantenimiento. Calendario.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos.
- Calendario de labores de mantenimiento.
- Labores de fin de temporada. Calendario.
- Labores de recuperación de céspedes muy deteriorados. Características.
- Maquinaria, aperos y equipos.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.

**Programación de las operaciones de riego, abonado y control de agentes nocivos de un campo deportivo:**

- Aporte de agua de riego. Organización y control.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de riego, abonado y control de agentes nocivos de un campo deportivo.
- Planificación de la toma de muestras de hoja, de agua y de suelo.
- Interpretación de análisis de hoja, de agua y de suelo.
- Control de la fertilización y enmiendas en las etapas de desarrollo.
- Sistemas de detección y prevención de plagas, enfermedades y vegetación adventicia.
- Estado sanitario del césped.
- Control sanitario del césped.
- Maquinaria, aperos y equipos.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.

**Programación y dirección de trabajos en altura:**

- Principios generales del trabajo en altura en árboles.
- Equipos, útiles y materiales de trepa y corte.
- Señalización de las zonas de trabajo.



- Organización de los desplazamientos en la copa.
- Movimientos de ascensión.
- Técnicas de trepa. Técnicas de desplazamiento. Movimientos por la copa.
- Trepa y descenso del árbol. Progresión con presa de pie y otros. Movimientos de descenso.
- Mantenimiento del equipo. Conservación y almacenamiento.
- Técnicas de trabajo en árboles. Técnicas de poda del arbolado. Cirugía arbórea. Podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales.
- Descenso controlado de trozas y ramas. Características.
- Maquinaria, aperos y equipos.
- Situaciones de riesgo. Identificación. Plan de emergencia.
- Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y normativa específica de las tareas que hay que realizar.

## 10 Inglés profesional

Código: 0156 Duración: 92 horas.

### Análisis de mensajes orales:

- Comprensión de mensajes profesionales y cotidianos:
  - Mensajes directos, telefónicos, grabados.
  - Terminología específica del sector.
  - Ideas principales y secundarias.
  - Recursos gramaticales: tiempos verbales, preposiciones, locuciones, expresión de la condición y duda, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto,
  - Otros recursos lingüísticos: gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones.
  - Diferentes acentos de lengua oral.

### Interpretación de mensajes escritos:

- Comprensión de mensajes, textos, artículos básicos profesionales y cotidianos:
  - Soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax.
  - Terminología específica del sector.
  - Idea principal e ideas secundarias.
  - Recursos gramaticales: tiempos verbales, preposiciones, uso de la voz pasiva, oraciones de de relativo, estilo indirecto.



- Relaciones lógicas: oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado.
- Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

**Producción de mensajes orales:**

- Registros utilizados en la emisión de mensajes orales.
- Terminología específica del sector.
- Recursos gramaticales: tiempos verbales, preposiciones, locuciones, expresión de la condición y duda, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto.
- Otros recursos lingüísticos. Gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones.
- Fonética. Sonidos y fonemas vocálicos y sus combinaciones y sonidos y fonemas consonánticos y sus agrupaciones.
- Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.
- Mantenimiento y seguimiento del discurso oral:
  - Toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra.
  - Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, etc.
  - Entonación como recurso de cohesión del texto oral: uso de los patrones de entonación.

**Emisión de textos escritos:**

- Expresión y cumplimentación de mensajes y textos profesionales y cotidianos.
  - Currículo vitae y soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax.
  - Terminología específica del sector de la restauración.
  - Idea principal e ideas secundarias.
  - Recursos gramaticales: tiempos verbales, preposiciones, locuciones, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto.
- Relaciones lógicas: oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado.
- Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.
- Coherencia textual:
  - Adecuación del texto al contexto comunicativo.
  - Tipo y formato de texto.
  - Variedad de lengua. Registro.



- Selección léxica, de estructuras sintácticas y de contenido relevante.
- Inicio del discurso e introducción del tema. Desarrollo y expansión:
  - Ejemplificación.
  - Conclusión y/ o resumen del discurso.
- Uso de los signos de puntuación.

### **Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos de los países de lengua extranjera (inglesa):**

- Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.
- Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.

# 11

## **Itinerario para la empleabilidad I.**

**Código: 0709   Duración: 35 horas.**

### **Búsqueda activa de empleo:**

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico de Administración de Sistemas Informáticos en Red.
  - La Formación Profesional para el empleo.
  - Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
  - Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico de Administración de Sistemas Informáticos en Red
  - Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico de Administración de Sistemas Informáticos en Red.
  - Análisis de las competencias profesionales.
  - Planificación de la propia carrera profesional. Polivalencia y especialización profesional.
  - Búsqueda activa de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.
- Principales yacimientos de empleo y de autoempleo en el sector
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
  - Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
  - Las ofertas de empleo público relacionadas con el sector
  - El proceso de toma de decisiones.



**Derecho Laboral:**

- El derecho del trabajo. Conceptos generales y normas fundamentales.
- Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales. La protección del trabajador.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo. Salario y tiempo de trabajo. Conciliación de la vida laboral y familiar.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores.
- Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico de Administración de Sistemas Informáticos en Red
- Conflictos colectivos de trabajo: identificación y mecanismos para evitarlos.
- Nuevas formas de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales.

**Seguridad Social, Empleo y Desempleo:**

- El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social. Estructura del Sistema de la Seguridad Social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social. Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

**Evaluación de riesgos profesionales:**

- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad laboral.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.
- El concepto de riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas de y psicosociales. La motivación como factor determinante de satisfacción e insatisfacción laboral.
- Riesgos específicos en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. Estudio específico del accidente de trabajo y de la enfermedad profesional.

**Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:**

- Normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. Protección de colectivos específicos.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Funciones específicas de nivel básico en prevención de riesgos laborales.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo
- Elaboración de un plan de emergencia en una pequeña y mediana empresa.

**Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:**

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Señalización de seguridad
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Clasificación y transporte de heridos.
- Técnicas Básicas de Primeros auxilios.
- Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores



# 12 Itinerario para la empleabilidad II.

Código: 1710 Duración: 45 horas.

## Los procesos selectivos de empleo: estrategias para la inserción laboral.

- Estrategias de búsqueda de empleo. Recursos. Fuentes. Páginas webs de empleo y redes sociales profesionales. Herramientas de Inteligencia Artificial en la búsqueda de empleo.
- Análisis y selección de ofertas según el perfil profesional personal.
- Actualización del curriculum vitae y de la carta de motivación.
- La marca personal. Autoanálisis, valor diferencial, objetivos y estrategias de difusión en redes sociales. Importancia de la red de contactos profesionales. La protección de datos personales y garantías de los derechos digitales.
- Técnicas de reclutamiento y selección de personal que marcan tendencia. Estrategias para la superación de un proceso selectivo. La entrevista de trabajo. Fases y preparación. Herramientas de IA en el proceso de selección. Simuladores digitales de entrevistas.
- Oportunidades de empleo en Europa. Pasaporte Europeo de Competencias Europass.

## Competencias personales, sociales y emocionales: estrategias para la mejora de la empleabilidad.

- Identificación de las competencias personales y sociales más demandadas en el sector profesional del título del ciclo formativo.
- Estrategias para el aprendizaje y desarrollo de habilidades sociales y de comunicación: empatía, asertividad, escucha activa, inteligencia emocional, toma de decisiones y liderazgo.
- Técnicas de comunicación: Planificación, diseño y organización del contenido. Expresión oral en situaciones relacionales específicas. Técnicas de comunicación asertiva. La comunicación verbal y no verbal.
- Construcción y desarrollo de un equipo de trabajo. Las 5C del trabajo en equipo. Herramientas de trabajo colaborativo. Evaluación de la participación en los equipos de trabajo.
- Principales estrategias para la gestión eficaz del tiempo y mejora de la productividad. Métodos para la optimización del tiempo en la gestión de proyectos.
- Gestión y resolución de conflictos en un equipo de trabajo utilizando las habilidades sociales y comunicativas desarrolladas.

\*\*Las habilidades emprendedoras: modernización y sostenibilidad del sector productivo.\*\*

- Creatividad e innovación. Concepto, características y tipos. Relación con el emprendimiento y el intraemprendimiento.



- El proceso de innovación. Importancia en el sector del título del ciclo formativo. Impacto de la Inteligencia Artificial.
- Análisis de las diferentes metodologías para el fomento de la creatividad, el emprendimiento y la innovación.
- Identificación, autoanálisis y desarrollo de las principales competencias y habilidades emprendedoras.
- El trabajo colaborativo como estrategia para el desarrollo de la innovación.
- La competencia digital como fuente de innovación en el sector profesional.
- La Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible.

### **Ideas de emprendimiento generadoras de nuevas oportunidades.**

- Identificación de problemas relacionados con el sector profesional y/o problemas sociales vinculados a la Agenda 2030 a través de metodologías ágiles.
- Investigación: conocimientos previos, búsqueda en la red, observación directa, y entrevistas-problema a personas afectadas. Obtención de conclusiones.
- Técnicas para la identificación y elección del cliente.
- Definición y selección del reto a resolver.
- Utilización de diferentes técnicas para el fomento de ideas creativas e innovadoras.
- Creación y desarrollo de un modelo de negocio basado en la idea seleccionada.
- Cultura empresarial e imagen corporativa. Responsabilidad social corporativa. Triple balance: económico, social y medioambiental. Economía del bien común desde la perspectiva de la sostenibilidad corporativa.
- Análisis del entorno general y específico que afectan a una empresa del sector profesional del título del ciclo formativo.
- Estudio e investigación de mercado.
- Técnicas y herramientas de prototipado. Realización y validación. La propiedad intelectual e industrial.
- Posibilidad de aplicación de los sistemas de Inteligencia Artificial al producto.
- El marketing como herramienta comercial y de validación. El marketing digital actual. Impacto positivo en el entorno.

### **El proyecto emprendedor.**

- Los valores éticos, la sostenibilidad e impacto medioambiental, las necesidades de los grupos desfavorecidos, la importancia de la digitalización y la inteligencia artificial en el modelo de negocio creado.
- Desarrollo del proyecto emprendedor.



- Elección de la forma jurídica. Factores a considerar.
- Trámites para la constitución de la empresa. Servicios públicos y privados de asesoramiento en la gestión y puesta en marcha de una empresa.
- Análisis de la viabilidad económica y financiera del modelo de negocio.
- Obligaciones fiscales de las empresas. El calendario fiscal.
- Incentivos y ayudas para emprendedores y autónomos.
- Gestión administrativa y contable de la empresa en el sector profesional del título del ciclo formativo.

# 13

## Digitalización aplicada a los sectores productivos.

Código: 1664 Duración: 50 horas.

### Digitalización en los sectores productivos.

- Cronología de las revoluciones industriales. Principales elementos.
- Cuarta revolución. Digitalización. Elementos que la definen.
- Sistemas ciberfísicos.
- Estructura de la empresa. Digitalización de sus unidades:
  - i. Organización.
  - ii. Recursos.
  - iii. Planificación de tareas compartidas
- Entornos IT y OT:
  - i. Concepto.
  - ii. Diferencias y similitudes.
  - iii. Relación entre entornos IT y OT. TDH en cada entorno productivo.
- Evolución de una empresa clásica a una empresa digitalizada. Ventajas que supone:
  - i. La eficiencia en la gestión de los costes de la actividad económica.
  - ii. Nuevos mecanismos de análisis de datos en la toma de decisiones.
  - iii. Diferentes canales de comunicación con los clientes, proveedores y otros agentes
  - iv. La contribución de la digitalización al desarrollo sostenible.
  - v. La conciliación entre la vida personal y laboral de los integrantes de la empresa.

### Caracterización de las tecnologías habilitadoras.

- Mundo digital. Tecnologías habilitadoras.
- Características de las THD:
  - i. Inteligencia artificial. Machine Learning/Deep Learning.
  - ii. Internet de las cosas (IoT)



- iii. Redes 5G.
- iv. Fibra óptica.
- v. Computación difusa y en la nube,
- vi. Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información,
- vii. Blockchain, DLT (Distibuted Ledger Technology). Similitudes y diferencias.
- viii. Realidades inmersivas,
- ix. Robótica colaborativa (cobótica),
- x. Gemelos digitales,
- xi. otras.
  - Ciberseguridad TDH, IT y OT. La huella digital.
  - Derechos y deberes de las empresas y la ciudadanía en relación al uso de la de las THD
  - Influencia de las TDH en el desarrollo de productos/prestación de servicios. Ejemplos significativos. Nuevos mercados. Internacionalización.
  - TDH típicas en planta y negocio.
  - Mejoras con la implantación de TDH.
  - Sistemas digitalizados y datos.

### **Cloud y sistemas conectados.**

- Cloud. Definición y niveles. Cloud computing:
  - i. Infraestructura como Servicio o Infrastructure as a Service (IaaS).
  - ii. Plataforma como Servicio o Platform as a Service (Paas).
  - iii. Software como Servicio o Software as a Service (Saas).
- Posibilidades del trabajo en la cloud.
- Edge computing y su relación con la cloud.
- Fog y Mist. Relación con la cloud.
- Ventajas del uso de los recursos de la cloud:
  - i. Protección de datos.
  - ii. Interoperabilidad.
  - iii. Movilidad.
  - iv. Trabajo cooperativo.
- Uso de Cloud y la rentabilidad de la empresa.

### **Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA).**

- Inteligencia Artificial. Ejemplos de aplicación.
- Tipos de IA: Débil, Fuerte, Simbólica, Subsimbólica.
- Evolución de la IA.



- La IA y los datos. Protección de datos
- Relaciona la IA con los sectores productivos o áreas de aplicación.
- Inteligencia Artificial y tratamiento de datos. Minería de datos.
- Lenguajes de programación en IA.
- La Inteligencia artificial y el título.
- Relación entre las TDH en el sector del título y la IA.
- Regulación de la IA. La protección de datos. Derechos de autor.
- Principios éticos de la IA en la actividad profesional, cultural y social.

### **Evaluación de datos.**

- Dato versus Información.
- Ciclo de vida del dato.
- Análisis de datos.
- Almacenamiento de datos en la nube.
- Etapas de la ingeniería de datos
- Aplicación a las empresas de la ciencia de datos.
- Importancia de la seguridad en el manejo de datos.

### **Desarrollo de un proyecto.**

- Objetivos de la empresa y definición de la estrategia de digitalización.
- Aplicaciones.
- Áreas de la empresa. Alineación entre ellas. Sub-objetivos de las áreas. Coste de oportunidad.
- Tecnologías (TDH's) requeridas.
- Implantación de tecnologías. Integración en el conjunto.
- Software ERP, programas CRM/BPM.
- Soluciones Cloud. Paquetes integrados o suite.
- Tratamiento de datos masivos.
- Documentos de seguimiento. Medidas.
- Recursos humanos. Nuevos perfiles. Formación.



## 14

**Sostenibilidad aplicada a los sectores productivos.**

Código: 1708 Duración: 40 horas.

**La sostenibilidad en el entorno actual.**

- La sostenibilidad: definición e importancia en la economía globalizada.
- Las instituciones y las empresas en el desarrollo de las políticas relacionadas con aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG).
- La Agenda 2030:
  - i. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS).
  - ii. Instituciones.
  - iii. Acuerdos internacionales.
  - iv. Estándares de sostenibilidad.

**Principales retos ambientales y sociales en el desarrollo sostenible.**

- Cambio climático.
- Descarbonización.
- Protección de ecosistemas.
- Gestión de residuos.
- Movilidad sostenible.
- Pérdida de biodiversidad.
- Desigualdad: concepto y tipologías:
  - i. Social.
  - ii. Económica
  - iii. Género.
  - iv. Educativa.
  - v. Pobreza alimentaria.
- Principales medidas para minimizar los impactos negativos del desarrollo económico.
- La cooperación entre administraciones, empresas y ciudadanos para lograr los retos ambientales y sociales propuestos.

**Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el desempeño personal y profesional.**

- Concreción de los ODS en el sector productivo correspondiente:
  - i. Estudio de los principales indicadores de producción y empleo de la actividad económica.



- ii. Afectación de la actividad económica al entorno.
- iii. Observación del comportamiento de los consumidores.
- iv. Marco normativo del sector.
  - Análisis de los riesgos y beneficios de la aplicación de los ODS.
  - El papel de la responsabilidad social corporativa (RSC).

### **La transformación a una Economía Circular.**

- Proceso de implantación de la economía circular. Objetivos de la economía circular.
- La huella ecológica.
- El consumo responsable.
- La economía verde.
- Ecodiseño:
  - i. Diseño técnico.
  - ii. Producción.
  - iii. Reutilización.
  - iv. Reciclaje.
  - v. Vida útil.
  - vi. Innovación.
- Utilización de energías verdes.
- La escasez de materia primas.
- Los costes medioambientales del modelo clásico económico.

### **Plan de sostenibilidad empresarial.**

- Los grupos de interés y agentes involucrados.
- Concreción de los objetivos de sostenibilidad en la actividad de la empresa. Estrategias de sostenibilidad.
- Las externalidades producidas por la aplicación del plan.
- Elaboración del informe de sostenibilidad. Determinación de los indicadores de logro propuestos.
- Plan de formación de los empleados en las estrategias de sostenibilidad.
- La evaluación y medidas de control de las políticas de sostenibilidad adoptadas.



# 15 Módulo Profesional: Proyecto Intermodular

Código: 1713 Duración: 400 horas.

- Es un módulo profesional obligatorio que cursarás en todos los ciclos formativos de FP: FP Grado Básico, Grado Medio y Grado Superior. Debes superarlo para obtener tu título de FP.
- Es una fase de prácticas en el entorno real de la empresa.
- En general, lo realizarás una vez superados todos los módulos profesionales del ciclo formativo.
- No tiene carácter laboral ni relación becaria: mientras lo cursas seguirás siendo estudiante matriculado/a en tu centro autorizado de FP. Todo el alumnado de FCT está cubierto por un seguro de responsabilidad civil y accidentes suscrito por cada administración educativa competente.
- La duración viene determinada en el currículo oficial de cada ciclo formativo.
- FP Básica: 240 horas mínimo (12% de la duración total del ciclo formativo).
- Grado Medio y Grado Superior: 400 horas. Generalmente, entre marzo y junio del 2º curso.

Excepción: En los 5 títulos LOGSE vigentes oscila entre 380 y 440 horas.





**Técnico en  
Paisajismo y  
Medio Rural**

**Más información:  
[www.ceiforestudios.com](http://www.ceiforestudios.com)**