

# Créditos Formativos



**AGRARIA**

Técnica / Técnico Superior en

# Paisajismo y Medio Rural



## Técnica / Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural

## Créditos Formativos

<b>0690</b>	<b>Botánica agronómica</b>	
069013	Identificación y ubicación geográfica de las diferentes especies vegetales .....	1
069023	Caracterización de las plantas cultivadas y de jardín.....	3
069033	Identificación de los caracteres culturales de las especies forestales .....	5
<b>0691</b>	<b>Gestión y organización del vivero</b>	
069114	Multiplicación sexual.....	7
069124	Multiplicación vegetativa.....	10
069134	Producción de material vegetal y programación de labores en el vivero.....	13
069144	Extracción y expedición de material vegetal en vivero.....	18
<b>0692</b>	<b>Fitopatología</b>	
069213	Identificación de plagas y enfermedades en plantas.....	21
069223	Manejo sanitario de agrosistemas .....	23
069233	Productos fitosanitarios: almacenamiento, manipulación, preparación, aplicación y gestión de residuos .....	25
<b>0693</b>	<b>Topografía agraria</b>	
069313	Interpretación de planos, mapas topográficos y fotografía aérea .....	30
069323	Selección de los métodos de trabajo y medios topográficos y manejo de aparatos topográficos .....	32
069333	Representación de planos y replanteo en el terreno.....	34
<b>0694</b>	<b>Maquinaria e instalaciones agroforestales</b>	
069413	Taller agrario, mecanizado y soldadura .....	36
069423	Maquinaria agroforestal.....	40
069433	Instalaciones agroforestales.....	44
<b>0695</b>	<b>Planificación de cultivos</b>	
069514	Determinación de los factores que intervienen en la implantación de los cultivos .....	47
069524	Planificación de cultivos, alternativas y rotaciones .....	49
069534	Ejecución de obras de infraestructuras y preparación del terreno para la implantación de los cultivos .....	51
069544	Implantación de cultivos ecológicos y convencionales.....	54
<b>0696</b>	<b>Gestión de cultivos</b>	
069613	Riego de cultivos y fertilización del suelo .....	57
069623	Técnicas de cultivo .....	59
069633	Recolección y conservación de productos agrícolas .....	61
<b>0697</b>	<b>Diseño de jardines y restauración del paisaje</b>	
069713	Instalación de parques y jardines exteriores e interiores .....	65
069723	Restauración del paisaje.....	68

069733	Diseño de parques y jardines convencionales y ecológicos.....	70
<b>0698</b>	<b>Conservación de jardines y céspedes deportivos</b>	
069814	Mantenimiento y restauración de los elementos vegetales.....	73
069824	Mantenimiento y recuperación de céspedes deportivos .....	75
069834	Conservación de instalaciones, infraestructuras y equipamientos.....	78
069844	Técnicas de trepa y trabajo en altura en árboles.....	80
<b>0700</b>	<b>Formación y orientación laboral</b>	
070013	Orientación profesional y trabajo en equipo .....	82
070023	Marco normativo de las relaciones laborales .....	85
070033	Prevención de riesgos .....	88

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Identificación y ubicación geográfica de las diferentes especies vegetales</b>	Duración	39
Código	069013		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Botánica agronómica	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Caracterización de las plantas cultivadas y de jardín	Duración	30
	Identificación de los caracteres culturales de las especies forestales		30

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Realiza la identificación de las plantas, utilizando técnicas y métodos taxonómicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los sistemas de clasificación taxonómica.
- b) Se han caracterizado las principales familias.
- c) Se han recolectado plantas y partes de plantas.
- d) Se han detallado los aspectos morfológicos más relevantes para la identificación de la planta.
- e) Se han reconocido las diferentes claves sistemáticas de identificación de plantas.
- f) Se han manejado las claves sistemáticas para la identificación de plantas.
- g) Se han manipulado las plantas con el instrumental de identificación.
- h) Se han utilizado los equipos ópticos de visualización.
- i) Se ha encuadrado la planta dentro de la clasificación.
- j) Se han acondicionado las plantas y sus partes para su conservación.
- k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

2. Ubica geográficamente las diferentes especies vegetales, interpretando los documentos de distribución biogeográfica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las áreas biogeográficas del mundo.
- b) Se han caracterizado los factores biológicos que determinan las áreas de distribución.
- c) Se han identificado las áreas fitogeográficas de distribución en España.
- d) Se ha relacionado las especies de plantas con las áreas biogeográficas.
- e) Se ha utilizado cartografía, documentación y las tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han definido los patrones globales y locales de riqueza florística y endemismo.

## CONTENIDOS

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LAS PLANTAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección de plantas y partes de plantas.</li> <li>- Manejo de claves sistemáticas para la identificación de plantas.</li> </ul>
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulación de plantas para su clasificación.</li> <li>- Manejo de equipos ópticos para la clasificación de plantas.</li> <li>- Clasificación de plantas.</li> <li>- Acondicionamiento de las plantas y sus partes. Conservación. Elaboración de herbarios.</li> <li>- Uso de colecciones botánicas.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemática y taxonomía.</li> <li>- Principales familias botánicas.</li> <li>- Aspectos que hay que observar en la identificación.</li> <li>- Claves sistemáticas para la identificación de plantas. Encuadre taxonómico.</li> <li>- Instrumental y equipos ópticos utilizados en la identificación.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.</li> </ul>

## 2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS DIFERENTES ESPECIES VEGETALES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación de las especies de plantas con las áreas biogeográficas.</li> <li>- Uso de Sistemas de Información Geográfica y cartografía digital.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas biogeográficas. Clasificación.</li> <li>- Factores ecológicos que determinan la configuración de las áreas.</li> <li>- Áreas fitogeográficas en España. Especies características.</li> <li>- Pisos climáticos en las regiones eurosiberiana y mediterránea.</li> <li>- Patrones globales y locales de riqueza florística.</li> <li>- Fuentes de información: datos, cartografía, tecnologías de la información y de la comunicación, y otras.</li> <li>- Tipos de áreas de distribución. Áreas cosmopolitas y continuas, disyuntas y vicariantes. Áreas endémicas y relictas. Artificiales y naturales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desligar las pautas de desarrollo de los procesos naturales de los conceptos administrativos y políticos previos.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Caracterización de las plantas cultivadas y de jardín</b>	Duración	30
Código	069023		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Botánica Agronómica	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Identificación y ubicación geográfica de las diferentes especies vegetales	Duración	39
	Identificación de los caracteres culturales de las especies forestales		30

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Caracteriza las plantas cultivadas, analizando la morfología, el aprovechamiento y las variedades.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado las especies naturales de donde provienen las plantas cultivadas.
- Se ha descrito el proceso de domesticación de las especies vegetales salvajes.
- Se han clasificado las plantas cultivadas por su aprovechamiento.
- Se han diferenciado las principales especies vegetales cultivadas.
- Se ha realizado la identificación de visu de las principales especies cultivadas.
- Se ha descrito la biología de las especies vegetales cultivadas.
- Se ha relacionado la especie vegetal con sus variedades y patrones.

2. Caracteriza las plantas de jardín, analizando los parámetros biométricos y el valor ornamental.

Criterios de evaluación:

- Se ha descrito la diversidad de plantas ornamentales en jardinería, revegetación del medio natural y restauración del paisaje.
- Se han clasificado las plantas ornamentales.
- Se han distinguido las especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines.
- Se ha realizado la identificación de visu de las principales especies utilizadas en jardinería y restauración del paisaje.
- Se han definido las características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales.
- Se ha estimado el valor ornamental de las especies de jardinería.
- Se ha valorado la forma y el tamaño de las especies ornamentales.
- Se ha realizado una prospección de especies autóctonas o de bajos requerimientos ecológicos para su utilización en jardinería.

### CONTENIDOS

#### 1. CARACTERIZACIÓN DE LAS PLANTAS CULTIVADAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de especies cultivadas.</li> <li>- Relación entre la especie vegetal con sus variedades y patrones.</li> </ul>
-----------------	--

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedencia de las plantas cultivadas. Especies naturales.</li> <li>- Proceso de domesticación de los vegetales.</li> <li>- Etnobotánica y conservación de los recursos fitogenéticos.</li> <li>- Aprovechamientos de las plantas cultivadas. Clasificación.</li> <li>- Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación del cultivo.</li> <li>- Principales especies vegetales cultivadas.</li> <li>- Biología de las especies vegetales cultivadas.</li> <li>- Variedades y patrones.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento del mantenimiento del patrimonio genético como prioridad en el desarrollo de prácticas culturales.</li> </ul>

## 2. CARACTERIZACIÓN DE LAS PLANTAS DE JARDÍN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de las plantas ornamentales.</li> <li>- Identificación de plantas usadas en jardinería y restauración del paisaje.</li> <li>- Estimación del valor ornamental de las especies de jardinería.</li> <li>- Elección de especies para adecuación ecológica de jardines.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planta ornamental. Concepto. Orígenes. Diversidad.</li> <li>- Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines.</li> <li>- Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas de jardín.</li> <li>- Características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales. Distribución.</li> <li>- Valor ornamental. Concepto.</li> <li>- Características morfológicas y de crecimiento.</li> <li>- Especies autóctonas.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de la función social de la dimensión estética de las técnicas aplicadas.</li> </ul>



CRÉDITO FORMATIVO	<b>Identificación de los caracteres culturales de las especies forestales</b>	Duración	30
Código	069033		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Botánica Agronómica	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Identificación y ubicación geográfica de las diferentes especies vegetales	Duración	39
	Caracterización de las plantas cultivadas y de jardín		30

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identifica los caracteres culturales de las especies forestales, analizando los factores ecológicos y morfológicos.

Criterios de evaluación:

- Se han analizado los efectos de los factores ecológicos sobre las especies forestales.
- Se ha determinado la habitación de las especies forestales.
- Se ha caracterizado la estación de las especies forestales.
- Se han clasificado las especies forestales en función del temperamento y de la reproducción.
- Se ha caracterizado el porte de las especies forestales.
- Se ha descrito el sistema radical de las especies forestales.
- Se ha concretado el crecimiento de las especies forestales.
- Se ha concretado la longevidad de las especies forestales.

### CONTENIDOS

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LOS CARACTERES CULTURALES DE LAS ESPECIES FORESTALES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de la calidad de estación.</li> <li>- Reproducción. Clasificación de las especies según el modo de reproducción.</li> <li>- Cálculo de crecimientos medio y corriente.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores ecológicos: factores abióticos y bióticos. Clima, suelo, fisiografía y coacciones entre especies.</li> <li>- Habitación. Concepto.</li> <li>- Estación. Concepto. Calidad de estación e influencia sobre las especies forestales.</li> <li>- Temperamento de las especies forestales. Clasificaciones. Consecuencias sobre la regeneración de las especies forestales, la poda natural y la espesura.</li> <li>- Porte de especies vegetales.</li> <li>- Sistema radical de las especies forestales. Morfología.</li> <li>- Crecimiento de las especies forestales.</li> <li>- Crecimiento de masas forestales.</li> <li>- Longevidad de las especies forestales.</li> </ul>

actitudinales	- Asunción de la necesidad de la intervención cultural sobre el medio natural en un entorno antropizado.
---------------	--

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Multiplicación sexual</b>	Duración	40
Código	069114		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión y organización del vivero	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Multiplicación vegetativa	Duración	40
	Producción de material vegetal y programación de labores en el vivero		88
	Extracción y expedición de material vegetal en vivero		30

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.

Criterios de evaluación:

- Se han seleccionado los rodales y ejemplares sobresalientes de frutos y semillas.
- Se han caracterizado los sistemas de recolección.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos y semillas.
- Se ha programado la recolección de frutos y semillas.
- Se ha realizado el control de lotes de frutos y semillas recolectados en campo.
- Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, equipos y herramientas.
- Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

2. Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas, analizando las técnicas de producción ecológica.

Criterios de evaluación:

- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.
- Se ha realizado una prospección de las variedades locales de los cultivos.
- Se han seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

### CONTENIDOS

#### 1. ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE RECOLECCIÓN DE FRUTOS Y SEMILLAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de rodales y ejemplares sobresalientes.</li> <li>- Evaluación de las formas de recolección atendiendo a la especie y a la ubicación.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos y semillas.</li> <li>- Programación de la recolección de frutos y semillas.</li> </ul>
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de la importancia de determinar el momento adecuado de recolección.</li> <li>- Control de lotes de frutos y semillas.</li> <li>- Selección, uso y regulación de la maquinaria, equipos y herramientas adecuados a la especie y a la ubicación.</li> <li>- Aplicación de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semillas y frutos. Identificación.</li> <li>- Características de un ejemplar sobresaliente.</li> <li>- Criterios que determinan la calidad de las semillas.</li> <li>- Características de la especie que determinan la técnica de recogida.</li> <li>- Técnicas y sistemas de recolección en suelo y altura.</li> <li>- Materiales de recolección de altura y de suelo.</li> <li>- Parámetros de clasificación de lotes de frutos y semillas.</li> <li>- Maquinaria, equipos y herramientas. Selección, Uso. Regulación.</li> <li>- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto al entorno natural en la recolección.</li> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en vivero.</li> </ul>

## 2. GESTIÓN DE LA OBTENCIÓN DE SEMILLAS Y PLANTAS ECOLÓGICAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.</li> <li>- Prospección de variedades locales.</li> <li>- Evaluación de las características de una variedad.</li> <li>- Selección, uso y regulación de la maquinaria, aperos y equipos y herramientas.</li> <li>- Siembra de semilleros para la obtención de planta ecológica.</li> <li>- Selección, uso y regulación de la maquinaria y las herramientas.</li> <li>- Control del proceso de certificación ecológica.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento óptimo de recolección.</li> <li>- Técnicas de recolección y procesamiento.</li> <li>- Variedades locales, tradicionales y autóctonas.</li> <li>- La planta madre en reproducción vegetativa ecológica.</li> <li>- Técnicas ecológicas de siembra y propagación.</li> <li>- Cultivo ecológico de obtención de semillas y plantas. Labores ecológicas.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos autorizados. Selección. Uso. Regulación.</li> <li>- Normativa del proceso de certificación ecológica en viveros.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valoración del enriquecimiento que supone la biodiversidad como clave de supervivencia.</li><li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en vivero ecológico.</li></ul>
---------------	--

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Multiplicación vegetativa</b>	Duración	40
Código	069124		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión y organización del vivero	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Multiplicación sexual	Duración	40
	Producción de material vegetal y programación de labores en el vivero		88
	Extracción y expedición de material vegetal en vivero		30

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.

Criterios de evaluación:

- Se han seleccionado las plantas madre de obtención de material vegetal de propagación.
- Se han descrito las operaciones de separación, obtención y acondicionamiento de semillas y material vegetal de propagación.
- Se han establecido las labores de acondicionamiento de semillas y frutos.
- Se han indicado las condiciones de almacenamiento y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
- Se han caracterizado los letargos y latencias que afectan a las diferentes especies.
- Se han relacionado los tratamientos pregerminativos con el tipo de semilla.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
- Se han seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales

2. Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas, analizando las técnicas de producción ecológica.

Criterios de evaluación:

- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.
- Se ha realizado una prospección de las variedades locales de los cultivos.
- Se han obtenido los propágulos ecológicos.
- Se han seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

## CONTENIDOS

### 1. ORGANIZACIÓN DE LA PREPARACIÓN DE FRUTOS, SEMILLAS Y MATERIAL VEGETAL DE PROPAGACIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de plantas madre.</li> <li>- Manipulación del fruto y semilla.</li> <li>- Establecimiento de las labores acondicionamiento en los distintos tipos de fruto y semillas.</li> <li>- Relación entre los tratamientos para la germinación y el tipo de semilla.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.</li> <li>- Selección, uso y regulación de la maquinaria, aperos y equipos y herramientas.</li> <li>- Aplicación de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterios de selección de la planta madre.</li> <li>- Limpieza de semillas. Separación y fraccionamiento.</li> <li>- Material clonal de reproducción.</li> <li>- Órganos de multiplicación asexual.</li> <li>- Métodos de obtención de semillas. Secado, desgrane, despulpado y desalado.</li> <li>- Material vegetal para la obtención de propágulos en las distintas técnicas de multiplicación asexual.</li> <li>- Almacenaje, conservación y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación.</li> <li>- Objetivos y métodos de almacenaje de las semillas.</li> <li>- La conservación del material vegetal para la reproducción asexual. Estratificación y cámaras.</li> <li>- Letargos y latencias.</li> <li>- Tratamientos para romper el letargo y mejorar la germinación.</li> <li>- Maquinaria y herramientas. Selección, Uso. Regulación.</li> <li>- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Valoración del orden y limpieza en la manipulación del material.</li> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en vivero.</li> </ul>

### 2. GESTIÓN DE LA OBTENCIÓN DE SEMILLAS Y PLANTAS ECOLÓGICAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.</li> <li>- Prospección de variedades locales.</li> <li>- Evaluación de las características de una variedad.</li> <li>- Selección, uso y regulación de la maquinaria, aperos y equipos y herramientas.</li> <li>- Obtención del material de reproducción vegetativa ecológico.</li> <li>- Plantación y cultivo de propágulos para la obtención de planta ecológica.</li> </ul>
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección, uso y regulación de la maquinaria y las herramientas.</li> <li>- Control del proceso de certificación ecológica.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento óptimo de recolección.</li> <li>- Técnicas de recolección y procesamiento.</li> <li>- Variedades locales, tradicionales y autóctonas.</li> <li>- Principales sustratos en viverismo ecológico. El caso particular de la turba.</li> <li>- El suelo en un vivero ecológico.</li> <li>- La planta madre en reproducción vegetativa ecológica.</li> <li>- Técnicas ecológicas de siembra y propagación.</li> <li>- Cultivo ecológico de obtención de semillas y plantas. Labores ecológicas.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos autorizados. Selección. Uso. Regulación.</li> <li>- Normativa del proceso de certificación ecológica en viveros.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del enriquecimiento que supone la biodiversidad como clave de supervivencia.</li> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en vivero ecológico.</li> </ul>



CRÉDITO FORMATIVO	<b>Producción de material vegetal y programación de labores en el vivero</b>	Duración	88
Código	069134		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión y organización del vivero	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Multiplicación sexual	Duración	40
	Multiplicación vegetativa		40
	Extracción y expedición de material vegetal en vivero		30

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas, analizando las técnicas de producción ecológica.

Criterios de evaluación:

- Se ha planificado el proceso de transformación de viveros de producción convencional a ecológica.
- Se han seleccionado los sustratos ecológicos.
- Se han organizado y realizado las labores ecológicas de preparación del terreno y del sustrato de semilleros según cultivos.
- Se han empleado técnicas ecológicas de siembra, propagación y cultivo en la obtención de semillas y plantas.
- Se han seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

2. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en vivero para la producción de plantas y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.

Criterios de evaluación:

- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.
- Se ha organizado la recogida de muestras del medio de cultivo.
- Se han analizado las características de los sustratos en viverismo.
- Se han organizado y realizado las mezclas de sustratos.
- Se han seleccionado los contenedores, bandejas y otros envases.
- Se han programado y secuenciado las labores de acondicionamiento, mejora y preparación del terreno.
- Se han descrito los sistemas de propagación vegetativa.
- Se han seleccionado y dosificado los estimuladores de enraizamiento.
- Se ha descrito y secuenciado el proceso de siembra, rizosiembra y colocación de propágulos.
- Se han determinado los métodos que favorezcan la germinación.
- Se han seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

3. Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales, así como las necesidades de las plantas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y el control ambiental.
- b) Se han descrito los parámetros y sistemas de control ambiental.
- c) Se ha comprobado el funcionamiento de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación.
- d) Se han realizado los ajustes del programador de riego y de control ambiental.
- e) Se ha planificado la apertura y el cierre manual del sistema de riego y de control ambiental.
- f) Se han determinado las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.
- g) Se han seleccionado los abonos para la fertirrigación.
- h) Se han realizado los ajustes en el programador de fertirrigación.
- i) Se han seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- j) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

4. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado la planta y la operación cultural que hay que realizar.
- b) Se han descrito las plagas y enfermedades de las plantas de vivero.
- c) Se han descrito los factores que favorecen la proliferación de posibles plagas o enfermedades del vivero.
- d) Se ha propuesto un calendario de riesgo de aparición de posibles plagas y enfermedades en vivero.
- e) Se ha seleccionado el producto fitosanitario y el método de aplicación en vivero.
- f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.
- g) Se han seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos, los útiles y los equipos.
- h) h) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- i) i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales

## CONTENIDOS

### 1. GESTIÓN DE LA OBTENCIÓN DE SEMILLAS Y PLANTAS ECOLÓGICAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de las fases de la conversión de viveros convencionales a ecológicos.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.</li> <li>- Prospección de variedades locales.</li> <li>- Evaluación de las características de una variedad.</li> <li>- Selección, uso y regulación de la maquinaria, aperos y equipos y herramientas.</li> <li>- Organización y preparación del suelo con técnicas ecológicas.</li> <li>- Selección y preparación de sustratos ecológicos.</li> <li>- Obtención del material de reproducción vegetativa ecológico.</li> <li>- Siembra de semilleros para la obtención de planta ecológica.</li> <li>- Plantación y cultivo de propágulos para la obtención de planta ecológica.</li> <li>- Selección, uso y regulación de la maquinaria y las herramientas.</li> </ul>
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control del proceso de certificación ecológica.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fases de la conversión de viveros convencionales a ecológicos.</li> <li>- Momento óptimo de recolección.</li> <li>- Técnicas de recolección y procesamiento.</li> <li>- Variedades locales, tradicionales y autóctonas.</li> <li>- Principales sustratos en viverismo ecológico. El caso particular de la turba.</li> <li>- El suelo en un vivero ecológico.</li> <li>- La planta madre en reproducción vegetativa ecológica.</li> <li>- Técnicas ecológicas de siembra y propagación.</li> <li>- Cultivo ecológico de obtención de semillas y plantas. Labores ecológicas.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos autorizados. Selección. Uso. Regulación.</li> <li>- Normativa del proceso de certificación ecológica en viveros.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del enriquecimiento que supone la biodiversidad como clave de supervivencia.</li> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en vivero ecológico.</li> </ul>

## 2. COORDINACIÓN DEL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL MATERIAL VEGETAL EN VIVERO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.</li> <li>- Organización de la toma de muestras.</li> <li>- Realización de mezclas de sustratos para diferentes utilizaciones.</li> <li>- Selección del contenedor y envase adecuado para diferentes situaciones de cultivo.</li> <li>- Preparación del terreno. Acondicionamiento. Mejoras. Preparación del terreno para tepes.</li> <li>- Selección y dosificación adecuada de estimuladores de enraizamiento.</li> <li>- Selección y utilización de la maquinaria, aperos y equipos utilizados en implantación de material.</li> <li>- Aplicación de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonas de producción de un vivero.</li> <li>- Cultivo en suelo.</li> <li>- La toma de muestras en parcelas dedicadas a vivero.</li> <li>- Cultivo en contenedor.</li> <li>- Características que debe reunir un sustrato en función de su utilización.</li> <li>- Sustratos empleados en viverismo.</li> <li>- Mezclas de sustratos.</li> <li>- Recipientes. Criterios de selección.</li> <li>- Características que definen y diferencian los envases.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cultivo en suelo.</li> <li>- Condiciones que debe reunir un suelo para vivero. La microrrización.</li> <li>- Necesidades nutritivas y fertilización.</li> <li>- Necesidades del terreno para tepes.</li> <li>- Técnicas de multiplicación vegetativa.</li> <li>- Estimuladores de crecimiento. Características.</li> <li>- Siembra. Llenado de envases.</li> <li>- Rizosiembr. Colocación de propágulos.</li> <li>- Aspectos a tener en cuenta en la siembra, plantación de propágulos y rizosiembr.</li> <li>- Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en vivero.</li> </ul>

### 3. PROGRAMACIÓN DEL RIEGO, DE LA FERTIRRIGACIÓN Y DEL CONTROL AMBIENTAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y el control ambiental.</li> <li>- Control de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación.</li> <li>- Ajustes del programador de riego.</li> <li>- Ajustes del programador de control ambiental.</li> <li>- Cálculo de las necesidades de riego.</li> <li>- Cálculo de las necesidades de calefacción. Calefacción salvaheladas, de apoyo y de óptimos.</li> <li>- Planificación de la apertura y el cierre manual del sistema de riego y de control ambiental.</li> <li>- Cálculo de necesidades nutritivas de las plantas en vivero.</li> <li>- Selección de los abonos para fertirrigación en función del sistema de cultivo.</li> <li>- Ajustes del programador de riego.</li> <li>- Selección y utilización de los equipamientos y automatismos adecuados a las necesidades de la instalación.</li> <li>- Aplicación de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores ambientales. Temperatura. Humedad. Iluminación. CO2.</li> <li>- Sistemas de control ambiental del vivero.</li> <li>- La modificación de los factores ambientales en cultivo protegido: invernaderos y umbráculos.</li> <li>- Tipos de programadores de riego. Parámetros a programar.</li> <li>- Equipamientos y automatismos para el control ambiental.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Particularidades de las necesidades nutritivas del cultivo en contenedor. La salinidad.</li> <li>- Necesidades nutritivas de los cultivos en suelo.</li> <li>- Tipos de abonos usados en fertirrigación.</li> <li>- El cálculo del abonado de fertirrigación.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en vivero.</li> </ul>

#### 4. ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE LAS LABORES CULTURALES SOBRE LA PLANTA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de las labores culturales según el tipo de cultivo.</li> <li>- Elaboración de un calendario de riesgo adecuado al sistema de cultivo y a la zona.</li> <li>- Selección del sistema de lucha y método de aplicación a seguir en el vivero.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.</li> <li>- Selección y utilización de la maquinaria, aperos y equipos adecuados a cada labor.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Labores culturales sobre la planta en vivero.</li> <li>- Labores culturales según especie y estado de desarrollo / fisiológico.</li> <li>- Labores culturales según sistema de cultivo: contenedor y suelo.</li> <li>- Plagas y enfermedades de las plantas de vivero.</li> <li>- La lucha contra los problemas fitosanitarios conociendo los síntomas.</li> <li>- Factores desencadenantes de plagas y enfermedades en el vivero.</li> <li>- Calendarios de riesgo.</li> <li>- Tratamientos fitosanitarios en vivero. Productos. Métodos de aplicación.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Legislación europea. Pasaporte fitosanitario.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en vivero.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Extracción y expedición de material vegetal en vivero</b>	Duración	30
Código	069144		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión y organización del vivero	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Multipliación sexual	Duración	40
	Multipliación vegetativa		40
	Producción de material vegetal y programación de labores en el vivero		88

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Gestiona el trasplante de las distintas especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas de extracción y acondicionamiento.

Criterios de evaluación:

- Se ha determinado el estado de madurez de la planta.
- Se han seleccionado los ejemplares que se van a extraer.
- Se ha determinado y marcado el tamaño del cepellón que hay que extraer.
- Se han tenido en cuenta las condiciones ambientales y de humedad del suelo.
- Se han descrito los protocolos de trasplante y acondicionamiento de plantas cultivadas en campo.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de trasplante.
- Se ha organizado el proceso de manipulación y acondicionamiento de la planta extraída.
- Se han seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales

2. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.

Criterios de evaluación:

- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.
- Se han descrito y planificado las labores de extracción de tepes.
- Se ha comprobado la calidad de las partidas de plantas y tepes.
- Se han distribuido o redistribuido las diferentes partidas según calidad.
- Se han descrito los protocolos de etiquetado, acondicionamiento, embalaje y transporte de pedidos.
- Se ha establecido el orden de carga de las diferentes partidas.
- Se han caracterizado los documentos obligatorios de transporte de plantas y tepes.
- Se han programado las rutas de transporte.
- Se han seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos, los útiles y los equipos.
- Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos laborales.

## CONTENIDOS

### 1. GESTIÓN DEL TRANSPLANTE DE LAS ESPECIES DEL VIVERO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación del estado de madurez de la planta en función del ciclo de cultivo establecido.</li> <li>- Selección de los ejemplares a extraer, valorando criterios de calidad y de ciclo de cultivo.</li> <li>- Determinación del tamaño de cepellón. Marcado.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de transplante.</li> <li>- Manipulación y acondicionamiento de la planta extraída.</li> <li>- Preparación de la planta extraída en función de la presentación.</li> <li>- Selección y utilización de la maquinaria, aperos y equipos utilizados en trasplante.</li> <li>- Aplicación de los criterios técnicos-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Madurez de las plantas.</li> <li>- Ciclos de cultivo. Presentación: raíz desnuda, cepellón y contenedor.</li> <li>- Criterios de selección de ejemplares.</li> <li>- Normas que determinan el tamaño y la calidad del cepellón.</li> <li>- Condiciones para la extracción. Ambiente y suelo.</li> <li>- Transplante y acondicionamiento. Técnicas.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en vivero.</li> </ul>

### 2. ORGANIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE EXPEDICIÓN DE PLANTAS Y TEPES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.</li> <li>- Planificación del proceso de extracción de tepes.</li> <li>- Comprobación de la calidad de plantas y tepes siguiendo criterios establecidos.</li> <li>- Distribución del material en base a la calidad.</li> <li>- Programación del transporte siguiendo criterios previamente establecidos.</li> <li>- Selección y utilización de la maquinaria y equipos adecuados al tipo de planta a transportar.</li> <li>- Aplicación de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción de plantas y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
-----------------	--

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Labores de extracción de tepes.</li> <li>- Criterios de calidad en plantas y tepes.</li> <li>- Lotificación y partidas.</li> <li>- Etiquetado. Acondicionamiento, embalaje y transporte de pedidos.</li> <li>- Protocolos de carga y transporte.</li> <li>- Documentos obligatorios para el transporte de plantas y tepes.</li> <li>- Maquinaria, aperos, útiles y equipos.</li> <li>- Criterios técnicos económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en vivero.</li> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> </ul>



CRÉDITO FORMATIVO	<b>Identificación de plagas y enfermedades en plantas</b>	Duración	30
Código	069213		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Fitopatología	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Manejo sanitario de agrosistemas	Duración	30
	Productos fitosanitarios: almacenamiento, manipulación, preparación, aplicación y gestión de residuos		39

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza el seguimiento del estado sanitario de las plantas, describiendo las plagas y enfermedades y siguiendo los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades, plagas y fisiopatías a las plantas.
- Se ha valorado la presencia de la vegetación espontánea no deseada.
- Se han identificado los principales síntomas y daños que aparecen en las plantas.
- Se han planificado los métodos de captura y conteo.
- Se han establecido los puntos de control en los planos de parcelas y en las plantas.
- Se han interpretado los resultados del conteo de poblaciones potencialmente perjudiciales y beneficiosas.
- Se ha supervisado que los procedimientos de detección y control se aplican conforme al protocolo establecido.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

## CONTENIDOS

### 1. ORGANIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO DEL ESTADO SANITARIO DE LAS PLANTAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de la vegetación espontánea no deseada.</li> <li>- Identificación de los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades, plagas y fisiopatías a las plantas.</li> <li>- Identificación de los principales síntomas y daños que aparecen en las plantas.</li> <li>- Planificación de muestreo: captura y conteo.</li> <li>- Toma de muestras: representación en planos y croquis.</li> <li>- Interpretación de resultados del conteo de poblaciones potencialmente perjudiciales y beneficiosas.</li> <li>- Supervisión de que los procedimientos de detección y control se aplican conforme al protocolo establecido.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. Fauna beneficiosa y perjudicial. Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Agentes abióticos.</li> <li>- Vegetación espontánea no deseada.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos de “enfermedad”, “plaga” y “fisiopatía”. Enfermedad: transmisión. Enfermedad de origen biótico: síntomas y daños. Plagas polífagas y específicas: síntomas y daños. Fisiopatía: síntomas.</li> <li>- Técnicas de muestreo. Procedimiento. Métodos de captura y conteo. Concepto de “umbral”.</li> <li>- Protocolo de actuación para la detección y control de plagas y enfermedades.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar la capacidad de observación e interpretación de resultados.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Manejo sanitario de agrosistemas</b>	Duración	30
Código	069223		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Fitopatología	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Identificación de plagas y enfermedades en plantas	Duración	30
	Productos fitosanitarios: almacenamiento, manipulación, preparación, aplicación y gestión de residuos		39

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Programa el control fitosanitario, analizando los métodos, las técnicas y los protocolos de actuación, así como las características del medio.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los métodos de control fitosanitario.
- Se han valorado los factores que hay que tener en cuenta en la lucha integrada.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.
- Se han organizado los métodos de control fitosanitario en lucha integrada.
- Se han realizado las acciones para reducir los daños económicos.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

2. Organiza y realiza el manejo sanitario del agrosistema, relacionando las técnicas y procedimientos con la normativa ecológica.

Criterios de evaluación:

- Se han establecido las rotaciones, asociaciones y policultivos.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.
- Se han supervisado e implantado las infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.
- Se ha inspeccionado y manejado la vegetación espontánea que influye en el agrosistema.
- Se han supervisado y aplicado los métodos físicos y biológicos para mantener el equilibrio del agrosistema.
- Se han coordinado y realizado los tratamientos fitosanitarios ecológicos.
- Se han supervisado y realizado los procedimientos para la certificación ecológica.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, la ecológica y la de prevención de riesgos laborales.

### CONTENIDOS

#### 1. PROGRAMACIÓN DEL CONTROL FITOSANITARIO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el control fitosanitario.</li> <li>- Organización y programación de los métodos de control fitosanitario en lucha integrada.</li> <li>- Realización de las acciones para reducir los daños económicos.</li> </ul>
-----------------	--

	- Aplicación de la normativa ambiental de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de control fitosanitario: definición y clasificación.</li> <li>- Interés de la producción integrada. Factores que se deben tener en cuenta en la lucha integrada. Métodos de control y prevención fitosanitaria en lucha integrada.</li> <li>- Acciones que reducen los daños económicos. Nivel de tolerancia. Umbral económico.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	- Valorar la capacidad de coordinar y organizar los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.

## 2. ORGANIZACIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANEJO SANITARIO DEL AGROSISTEMA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.</li> <li>- Supervisión e implantación de las infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.</li> <li>- Inspección y manejo de la vegetación espontánea que influye en el agrosistema.</li> <li>- Supervisión y aplicación de los métodos físicos y biológicos para mantener el equilibrio del agrosistema.</li> <li>- Coordinación y realización de los tratamientos fitosanitarios ecológicos.</li> <li>- Supervisión y realización de los procedimientos para la certificación ecológica.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, ecológica y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotaciones, asociaciones y policultivos. Efecto sobre el control de vegetación espontánea, plagas y enfermedades en el sistema ecológico.</li> <li>- Infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.</li> <li>- Hábitat y dinámica de poblaciones de los agentes beneficiosos y perjudiciales. Manejo de la vegetación espontánea.</li> <li>- Métodos de control ecológico.</li> <li>- La elección del tratamiento ecológico.</li> <li>- La certificación ecológica.</li> <li>- Normativa ambiental, ecológica y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	- Ser consciente de la importancia del equilibrio ambiental del ecosistema.

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Productos fitosanitarios: almacenamiento, manipulación, preparación, aplicación y gestión de residuos</b>	Duración	39
Código	069233		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Fitopatología	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Identificación de plagas y enfermedades en plantas	Duración	30
	Manejo sanitario de agrosistemas		30

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Supervisa el almacenamiento y la manipulación de productos fitosanitarios, interpretando las normas y los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las condiciones que deben cumplir el transporte y el almacenamiento de los productos fitosanitarios.
- b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y la manipulación de productos fitosanitarios.
- c) Se ha supervisado y realizado la colocación de los productos fitosanitarios en el almacén.
- d) Se ha supervisado y realizado la cumplimentación de la documentación de transporte y el libro oficial de movimiento de productos fitosanitarios.
- e) Se ha seguido el protocolo de actuación en el caso de la retirada de productos fitosanitarios.
- f) Se han seguido los procedimientos, en caso de derrame accidental, durante el transporte y/o almacenamiento del producto.
- g) Se han manipulado los productos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.
- h) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos fitosanitarios, la ambiental y la de prevención de riesgos laborales en el almacenamiento y manipulación de los mismos.

2. Establece las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios, identificando los riesgos y peligros para la salud y los efectos sobre el medio ambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los factores que influyen en la peligrosidad de un producto fitosanitario.
- b) Se han determinado los riesgos a medio y largo plazo para el ser humano, la flora y fauna y para el medio ambiente.
- c) Se ha realizado un estudio de la situación de la parcela para la protección del medio.
- d) Se ha valorado la influencia de la vía de entrada sobre los efectos que originan
- e) Se ha identificado el plazo de seguridad, el límite máximo de residuo, la persistencia y la vida media residual.
- f) Se han caracterizado los tipos de intoxicaciones.
- g) Se han realizado los primeros auxilios en caso de intoxicación.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

3. Organiza y realiza la preparación y aplicación del producto fitosanitario, seleccionando las técnicas y medios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios.
- b) Se han identificado las distintas materias activas.
- c) Se han analizado los envases e interpretado las etiquetas.
- d) Se ha calculado la cantidad de producto fitosanitario.
- e) Se ha valorado la interacción entre productos y sus incompatibilidades.
- f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del control fitosanitario.
- g) Se ha organizado la preparación del caldo de tratamiento.
- h) Se ha realizado y supervisado la limpieza, regulación y calibración de los equipos.
- i) Se ha supervisado el funcionamiento del equipo de aplicación.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada, la de seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.

4. Coordina la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios peligrosos, siguiendo los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el concepto de “residuo peligroso”.
- b) Se ha realizado un estudio de los residuos químicos fitosanitarios que se generan en la empresa.
- c) Se ha evaluado la obligatoriedad de la inscripción en el registro de pequeños productores de residuos.
- d) Se ha cumplimentado la documentación para la inscripción en el registro de residuos peligrosos.
- e) Se ha planificado la colocación de contenedores de recogida de residuos.
- f) Se ha cumplimentado el cuaderno de control de recogida de residuos.
- g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.
- h) Se han organizado acciones para reducir los residuos.
- i) Se han supervisado las etapas para la eliminación de envases.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

## CONTENIDOS

### 1. SUPERVISIÓN DEL ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.</li> <li>- Realización del inventario de productos fitosanitarios.</li> <li>- Supervisión y colocación de los productos fitosanitarios en el almacén.</li> <li>- Supervisión y cumplimentación de la documentación de transporte y el libro oficial de movimiento de productos fitosanitarios.</li> <li>- Retirada de productos fitosanitarios.</li> <li>- Aplicación de medidas en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos fitosanitarios.</li> <li>- Manipulación de los productos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.</li> <li>- Aplicación de la normativa fitosanitaria, ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Aplicación de la normativa relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos fitosanitarios.</li> </ul>
-----------------	---

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas para el almacenamiento de productos fitosanitarios.</li> <li>- Normativa general de transporte de productos fitosanitarios.</li> <li>- Características técnicas del almacén.</li> <li>- Técnicas de inventariado de productos fitosanitarios en el almacén.</li> <li>- Transporte de productos químicos fitosanitarios.</li> <li>- Normas de retirada de productos fitosanitarios.</li> <li>- Medidas en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos fitosanitarios.</li> <li>- Normativa fitosanitaria, ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Normativa relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos fitosanitarios.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud metódica y ordenada durante la realización de tareas de inventariado y supervisión del almacén de productos fitosanitarios.</li> <li>- Valorar la importancia del cumplimiento de la normativa relativa al transporte, al almacenaje y a la manipulación de productos fitosanitarios, así como de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>

## 2. ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN LA PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de la situación de la parcela para la protección del medio.</li> <li>- Valoración de la influencia de la vía de entrada sobre los efectos que originan.</li> <li>- Realización de los primeros auxilios en caso de intoxicación.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores de riesgo. Riesgos que dependen del producto, de la persona manipuladora, del ambiente de trabajo, del tipo de aplicación.</li> <li>- Riesgos a medio y largo plazo, para el hombre, para la flora y fauna, y para el medio ambiente.</li> <li>- Situación de la parcela.</li> <li>- Factores que influyen en la toxicidad. Vía de entrada de las sustancias tóxicas.</li> <li>- Plazo de seguridad. Límite máximo de residuo. Persistencia. Vida media residual.</li> <li>- Tipos de intoxicaciones.</li> <li>- Primeros auxilios en caso de intoxicación.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser riguroso en el cumplimiento de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Ser cuidadoso en la elección de productos fitosanitarios, eligiendo siempre los menos agresivos para la salud y el medio ambiente.</li> </ul>

## 3. ORGANIZACIÓN Y REALIZACIÓN DE LA PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DEL PRODUCTO FITOSANITARIO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de los envases e interpretación de las etiquetas.</li> <li>- Cálculo de la cantidad de producto fitosanitario. Dosis.</li> <li>- Valoración de la interacción entre productos y sus incompatibilidades.</li> </ul>
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del producto fitosanitario.</li> <li>- Preparación y aplicación de productos fitosanitarios.</li> <li>- Realización de la limpieza y regulación de equipos.</li> <li>- Manejo y supervisión de equipos de aplicación de productos fitosanitarios.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de producción integrada, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de los productos fitosanitarios. 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.</li> <li>- Condiciones climáticas en la aplicación del tratamiento.</li> <li>- Criterios para la elección del momento oportuno.</li> <li>- Materias activas. Tipos.</li> <li>- Etiquetas y envases. Interpretación.</li> <li>- La interacción entre productos. Incompatibilidades.</li> <li>- Etapas para la preparación del caldo.</li> <li>- Factores a tener en cuenta en la aplicación de productos fitosanitario.</li> <li>- Limpieza y regulación de equipos. Relación entre regulación y dosificación.</li> <li>- Equipo de aplicación.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción integrada, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigurosidad y precisión en el cálculo de la cantidad de los productos fitosanitarios.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la preparación y aplicación de productos fitosanitarios.</li> <li>- Valorar la importancia de la correcta limpieza y regulación de equipos.</li> </ul>

#### 4. COORDINACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de un estudio de los residuos químicos fitosanitarios que se generan en la empresa.</li> <li>- Complimentación de la documentación para la inscripción en el registro de residuos peligrosos.</li> <li>- Planificación de la colocación de contenedores de recogida de residuos.</li> <li>- Complimentación del cuaderno de control de recogida de residuos.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.</li> <li>- Supervisión de la eliminación de envases.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de “residuo peligroso”.</li> <li>- Tipos de residuos químicos fitosanitarios generados en la empresa.</li> <li>- El registro de pequeños productores de residuos. Inscripción. Documentación a presentar.</li> <li>- Tipología de los contenedores de recogida de residuos.</li> <li>- Cuaderno control de recogida de residuos.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciones para reducir los residuos.</li> <li>- Etapas para la eliminación de envases.</li> <li>- Normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser consciente de la importancia de la correcta gestión de residuos y eliminación de envases.</li> <li>- Valorar la importancia de cumplimentar correctamente la documentación relativa a la gestión de residuos y envases fitosanitarios.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Interpretación de planos, mapas topográficos y fotografía aérea</b>	Duración	30
Código	069313		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Topografía agraria	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Selección de los métodos de trabajo y medios topográficos y manejo de aparatos topográficos	Duración	30
	Representación de planos y replanteo en el terreno		39

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Interpreta planos, fotografías aéreas o mapas, analizando curvas de nivel, escalas y símbolos topográficos.

Criterios de evaluación:

- Se ha orientado el plano.
- Se han caracterizado los símbolos, rótulos y leyendas de los mapas y planos.
- Se han localizado los caminos y las vías.
- Se han aplicado las escalas y unidades de medida topográficas.
- Se ha utilizado el curvímetro y el planímetro.
- Se han diferenciado las curvas de nivel sobre el plano.
- Se ha determinado la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural y reducida.
- Se han identificado elementos singulares a través de fotografías aéreas.
- Se han leído las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre plano.
- Se ha establecido el rumbo entre dos puntos del plano.
- Se han diferenciado vaguadas y divisorias.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

### CONTENIDOS

#### 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS, FOTOGRAFÍAS AÉREAS O MAPAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientación de planos y mapas.</li> <li>- Identificación en mapas, planos y fotografías aéreas de: símbolos, rótulos y leyendas.</li> <li>- Manejo de unidades de medida y escalas propias de la topografía y agrimensura.</li> <li>- Manejo del curvímetro y el planímetro.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simbología y leyendas.</li> <li>- Caminos y vías. Interpretación.</li> <li>- Unidades de medida y escalas en topografía.</li> <li>- Escalas normalizadas y gráficas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de representación gráfica: croquis, planos, mapas (topográficos y temáticos), ortofotomapas.</li> <li>- El curvómetro y el planímetro.</li> <li>- Fórmulas empleadas y procedimientos mecánicos o electrónicos. Aplicaciones informáticas al cálculo.</li> <li>- Conceptos básicos de topografía: curvas de nivel, cota, desnivel, pendiente, y distancia natural, geométrica y reducida.</li> <li>- Equidistancia.</li> <li>- Sistema acotado de representación: aplicación a la interpretación del relieve.</li> <li>- Estereoscopio. Manejo.</li> <li>- Elementos singulares en fotografía aérea.</li> <li>- Nociones de fotogrametría.</li> <li>- Ortofotografía.</li> <li>- Cartografía. Elementos geográficos y sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Lectura.</li> <li>- Geodesia: concepto.</li> <li>- Rumbo entre dos puntos.</li> <li>- Errores. Orientación: Norte astronómico y Norte magnético. Declinación magnética.</li> <li>- Vaguadas y divisorias.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.</li> <li>- Normativa específica de jardinería.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar la importancia de la correcta Interpretación de planos, fotografías aéreas o mapas.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Selección de los métodos de trabajo y medios topográficos y manejo de aparatos topográficos</b>	Duración	30
Código	069323		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Topografía agraria	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Interpretación de planos, mapas topográficos y fotografía aérea	Duración	30
	Representación de planos y replanteo en el terreno		39

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza la recogida de datos en campo, describiendo las operaciones que va a realizar, el método y los medios de trabajo.

Criterios de evaluación:

- Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.
- Se ha determinado el método de medición.
- Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos.
- Se han clasificado los aparatos e instrumentos topográficos.
- Se han seleccionado los aparatos y medios para la toma de datos.
- Se han especificado las funciones de cada aparato y equipo topográfico.
- Se han analizado los procedimientos de estacionamiento y orientación.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

2. Maneja aparatos y medios topográficos, explicando sus características y funcionamiento y analizando el procedimiento preestablecido.

Criterios de evaluación:

- Se ha descrito el funcionamiento de los aparatos y sus componentes.
- Se ha interpretado el manual de instrucciones.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.
- Se han estacionado y orientado los aparatos.
- Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total.
- Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

### CONTENIDOS

#### 1. ORGANIZACIÓN DE LA RECOGIDA DE DATOS EN CAMPO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento del terreno.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.</li> </ul>
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de un croquis para organizar la toma de datos.</li> <li>- Selección de los aparatos y medios para la toma de datos.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relieve. Obstáculos. Referencias del terreno.</li> <li>- Métodos de medición.</li> <li>- Croquis, esquemas y dibujos. Realización, interpretación y detección de fallos.</li> <li>- Equipos topográficos. Tipos. Partes y componentes.</li> <li>- Instrumentos topográficos: útiles de topografía; elementos de señalización; precisión y aplicación.</li> <li>- Tipos de aparatos y equipos topográficos de medición.</li> <li>- Procedimientos de estacionamiento y orientación.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.</li> </ul>
	-
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser cuidadoso en el manejo de aparatos de medidas y en la recogida de datos en campo.</li> <li>- Ser cuidadoso en el manejo de aparatos de medidas y en la recogida de datos en campo.</li> </ul>

## 2. MANEJO DE APARATOS Y MEDIOS TOPOGRÁFICOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de manuales de instrucción de los aparatos topográficos.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.</li> <li>- Estacionamiento y orientación de aparatos. Procedimientos.</li> <li>- Medición con GPS y nivel topográfico.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
	-
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El funcionamiento de aparatos y sus componentes.</li> <li>- Manual de instrucciones. Interpretación.</li> <li>- Métodos de medición. Selección.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.</li> </ul>
	-
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser cuidadoso en el manejo de aparatos topográficos.</li> <li>- Rigurosidad y precisión en los trabajos de medición.</li> <li>- Ser consciente de la importancia de la correcta organización y coordinación de los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Representación de planos y replanteo en el terreno</b>	Duración	39
Código	069333		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Topografía agraria	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Interpretación de planos, mapas topográficos y fotografía aérea	Duración	30
	Selección de los métodos de trabajo y medios topográficos y manejo de aparatos topográficos		30

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Representa mapas y planos, describiendo las técnicas de representación y las mediciones de agrimensura.

Criterios de evaluación:

- a) Se han volcado los datos obtenidos en campo.
- b) Se han revisado los datos y, en su caso, corregido los errores.
- c) Se han calculado las coordenadas por radiación.
- d) Se han descrito las principales razones trigonométricas para la triangulación.
- e) Se ha dibujado un plano a escala utilizando la simbología normalizada.
- f) Se han empleado sistemas de representación asistidos por ordenador.
- g) Se han trazado viales sobre el plano que no superen una pendiente determinada.
- h) Se ha dibujado un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.
- i) Se han trazado los límites de una cuenca hidrográfica en el plano o mapa topográfico.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

2. Replantea puntos y figuras interpretando la información del plano.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado el plano topográfico.
- b) Se ha realizado un croquis de replanteo.
- c) Se han utilizado los métodos y aparatos topográficos.
- d) Se han localizado los puntos de referencia sobre el terreno.
- e) Se han señalado y amojonado los elementos.
- f) Se han coordinado los medios materiales y humanos para el replanteo.

## CONTENIDOS

### 1. REPRESENTACIÓN DE MAPAS Y PLANOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volcado de datos obtenidos en campo.</li> <li>- Revisión de datos y, en su caso, corrección de los errores.</li> <li>- Cálculo de las coordenadas por radiación.</li> <li>- Cálculo de áreas.</li> <li>- Representación gráfica de un plano a escala utilizando la simbología normalizada.</li> </ul>
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de sistemas de representación asistidos por ordenador. Volcado de datos.</li> <li>- Trazados viales sobre el plano que no superen una pendiente determinada.</li> <li>- Cálculo de volúmenes.</li> <li>- Interpretación de perfiles.</li> <li>- Representación gráfica un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.</li> <li>- Trazado de los límites de una cuenca hidrográfica en el plano o mapa topográfico.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de radiación por coordenadas polares. Cálculo.</li> <li>- Métodos planimétricos. Conceptos.</li> <li>- Razones trigonométricas para la triangulación.</li> <li>- Plano a escala con simbología normalizada. Realización. Útiles y técnicas de dibujo.</li> <li>- Sistemas de representación asistidos por ordenador.</li> <li>- Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.</li> <li>- Métodos de nivelación. Conceptos. Tipos de nivelación: simple y compuesta.</li> <li>- Tipos de perfiles.</li> <li>- Perfiles longitudinales. Escalas horizontales y verticales.</li> <li>- Límites de cuenca hidrográfica.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser cuidadoso en el cálculo de parámetros topográficos y la representación gráfica de planos, mapas y perfiles topográficos.</li> </ul>

## 2. REPLANTEO DE PUNTOS Y FIGURAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación del plano topográfico.</li> <li>- Realización de croquis de replanteo.</li> <li>- Utilización de métodos y aparatos topográficos. Técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite, fotogrametría en el replanteo.</li> <li>- Localización de los puntos de referencia sobre el terreno.</li> <li>- Replanteo sobre el terreno y señalado y amojonado de elementos.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones topográficas.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapas topográficos: Descripción de los diferentes tipos de accidentes topográficos.</li> <li>- Métodos de replanteo y marcaje de los elementos en el terreno.</li> <li>- Herramientas y medios materiales utilizados en el replanteo.</li> <li>- Labores de desmonte, terraplenado y nivelación.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigurosidad y precisión en los trabajos de mediciones, marcaje, replanteo y cubicaciones.</li> <li>- Disposición positiva para la organización de las labores de replanteo.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Taller agrario, mecanizado y soldadura</b>	Duración	48
Código	069413		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Maquinaria e instalaciones agroforestales	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Maquinaria agroforestal	Duración	70
	Instalaciones agroforestales		80

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza la instalación y gestión del taller agrario, analizando las necesidades de mantenimiento y reparaciones en la explotación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las zonas y espacios de un taller agrario.
- b) Se han identificado y descrito los equipos, las herramientas, los recambios y otros materiales del taller.
- c) Se ha determinado la ubicación y las condiciones de almacenamiento y conservación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller.
- d) Se ha valorado la importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.
- e) Se han calculado las necesidades de aprovisionamiento en función de la planificación de la explotación.
- f) Se han descrito los trámites para la adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales.
- g) Se han detallado los procedimientos establecidos para la gestión de los residuos generados en el taller.
- h) Se ha establecido el sistema de registro de las operaciones realizadas en el taller.
- i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.

2. Supervisa y realiza las operaciones de mecanizado básico y de soldadura, analizando las técnicas y comprobando la calidad del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado las propiedades de los materiales mecanizables.
- b) Se han caracterizado las operaciones de mecanizado básico.
- c) Se han identificado las características de la pieza que se desea obtener en el plano de fabricación.
- d) Se han seleccionado y utilizado las herramientas para el mecanizado.
- e) Se han caracterizado los métodos de soldadura.
- f) Se ha determinado el tipo de soldadura en función de los materiales que se van a unir.
- g) Se ha controlado la calidad de los productos finales.
- h) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y de soldadura.

3. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental, valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Criterios de evaluación:



- a) Se ha evaluado el orden y la limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.
- b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección, evitando las situaciones de riesgos más habituales.
- c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.
- d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo, evitando situaciones de riesgo.
- e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.
- f) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

## CONTENIDOS

### 1. ORGANIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN Y GESTIÓN DEL TALLER AGRARIO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de superficies y representación gráfica.</li> <li>- Optimización de tiempos, espacios y desplazamientos.</li> <li>- Ubicación e instalación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Condiciones de almacenamiento y conservación.</li> <li>- Registro y comprobación de equipos y herramientas.</li> <li>- Adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales.</li> <li>- Aprovisionamiento a corto y medio plazo. Trámites, información técnica de suministros y proveedores: registro y actualización.</li> <li>- Elección del momento de suministro. Verificación de stocks.</li> <li>- Gestión de residuos.</li> <li>- Registro de operaciones realizadas en el taller.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonas y espacios del taller. Adecuación de las dimensiones a las necesidades de la explotación.</li> <li>- Documentos técnicos para la organización del taller.</li> <li>- Equipos y herramientas. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Recambios y materiales del taller.</li> <li>- Sistemas de almacenamiento y/o eliminación.</li> <li>- Necesidades de aprovisionamiento de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller: adecuación al plan productivo de la empresa.</li> <li>- Trámites para la adquisición de equipos, recambios y otros materiales.</li> <li>- Empresas y entidades encargadas de la recogida selectiva y reciclaje.</li> <li>- Libros de registro.</li> <li>- Aplicaciones informáticas.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.</li> </ul>

### 2. SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES DE MECANIZADO BÁSICO Y DE SOLDADURA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de operaciones básicas de mecanizado manual.</li> <li>- Manejo de los distintos sistemas de sujeción.</li> <li>- Interpretación de planos.</li> </ul>
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección del tipo de soldadura.</li> <li>- Selección de los parámetros variables en la realización de los distintos tipos de soldadura.</li> <li>- Realización de uniones mediante los distintos sistemas de soldadura.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y soldadura.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales mecanizables: metales, plásticos y cerámicos. Propiedades y características.</li> <li>- Operaciones de mecanización básica. Mecanizado manual.</li> <li>- Operaciones de mecanizado básico con máquina herramienta.</li> <li>- Sistemas de sujeción.</li> <li>- Planos de fabricación. Interpretación.</li> <li>- Herramientas para el mecanizado. Selección. Manejo.</li> <li>- Herramientas y aparatos de medición, trazado y comprobación.</li> <li>- Métodos de soldadura: soldadura térmica por oxigás, soldadura con arco eléctrico, soldadura con arco bajo gas (soldadura TIG y soldadura semiautomática MIG MAC).</li> <li>- Calidad del producto mecanizado. Tolerancias geométricas y superficiales.</li> <li>- Calidad de las piezas soldadas. Dimensiones, aspecto superficial, transición con el metal base, deformaciones y otras.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés por la producción de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y, también, como elemento de mejora del proceso.</li> <li>- Curiosidad por descubrir la evolución histórica de la actividad técnica y de los medios y procedimientos que se han renovado.</li> <li>- Predisposición a considerar nuevos valores técnicos de los elementos materiales (herramientas y equipos).</li> </ul>

### 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de factores y situaciones de riesgo.</li> <li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Manejo de las distintas máquinas, equipos e instalaciones cumpliendo con las normas de seguridad que corresponden.</li> <li>- Clasificación y almacenamiento de residuos.</li> <li>- Cumplimentación de la documentación necesaria para la retirada de residuos.</li> <li>- Aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Aplicación de la normativa de protección ambiental.</li> <li>- Revisión de la directiva de máquinas: conceptos de “Requisito Esencial de Seguridad” y “seguridad integrada en la máquina”.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores y situaciones de riesgo.</li> <li>- Conceptos de “exposición”, “probabilidad” y “gravedad”. Valoración y eliminación del riesgo.</li> <li>- Factores del entorno de trabajo, así como de la persona que trabaja, que influyen en el riesgo.</li> <li>- Medios y equipos de protección individual.</li> <li>- Medidas de prevención y protección colectiva.</li> <li>- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y los equipos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trámites para inscribirse como productor de residuos peligrosos.</li> <li>- Normativa reguladora de la gestión de residuos.</li> <li>- Tratamiento y recogida de residuos.</li> <li>- Trámites para inscribirse como productor de residuos peligrosos.</li> <li>- Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de vehículos.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.</li> <li>- Establecer pautas de compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio medioambiental y cultural de la sociedad.</li> <li>- Rigor en la observancia de las normas de prevención y protección laboral.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Maquinaria agroforestal</b>	Duración	70
Código	069423		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Maquinaria e instalaciones agroforestales	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Taller agrario, mecanizado y soldadura	Duración	48
	Instalaciones agroforestales		80

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Controla el funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería, analizando los manuales y planes de uso.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los componentes de tractores, equipos y otras máquinas agrarias.
- Se han caracterizado tractores, equipos y otras máquinas agrícolas, forestales y de jardinería.
- Se han definido los parámetros técnicos para el control de funcionamiento según el trabajo que se va a realizar.
- Se han establecido los criterios objetivos para la correcta utilización de la maquinaria y los equipos.
- Se han descrito los requisitos que debe cumplir la maquinaria que tiene que circular por vías públicas.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control del funcionamiento de la maquinaria y los equipos.
- Se ha manejado el tractor.
- Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.

2. Evalúa las averías y supervisa las reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos, analizando su alcance, el coste de las intervenciones y los trabajos realizados.

Criterios de evaluación:

- Se ha establecido el plan de respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia.
- Se han identificado las averías más frecuentes de instalaciones y equipamiento agrario.
- Se han caracterizado los equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías.
- Se ha calculado el coste de las reparaciones realizadas en el taller de la explotación.
- Se han valorado los presupuestos de reparaciones externas.
- Se han supervisado los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puesta a punto.

3. Programa y supervisa el mantenimiento de la maquinaria y los equipos, analizando sus especificaciones técnicas y los objetivos productivos de la explotación.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia.
- Se han establecido los procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento.
- Se han caracterizado los equipos, los útiles y las herramientas para las operaciones de mantenimiento.

- d) Se ha establecido el plan de limpieza y conservación de maquinaria, equipos, útiles y áreas.
- e) Se han elaborado los programas de mantenimiento.
- f) Se han supervisado los trabajos de mantenimiento.
- g) Se han registrado las operaciones de mantenimiento.
- h) Se han elaborado los informes sobre el coste de mantenimiento.
- i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control.
- j) Se han descrito las obligaciones administrativas que debe cumplir la maquinaria.
- k) Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.

## CONTENIDOS

### 1. CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA Y LOS EQUIPOS AGROFORESTALES Y DE JARDINERÍA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosificación y uniformidad en sembradoras, abonadora y máquinas para tratamiento fitosanitario.</li> <li>- Utilización de la maquinaria y equipos: normas básicas. Sistemas y elementos de regulación. Acople y desacople. Dispositivos de seguridad de la maquinaria.</li> <li>- Análisis de los riesgos comunes y genéricos asociados al manejo de la maquinaria.</li> <li>- Localización de las áreas de riesgo comunes a las máquinas agrícolas, forestales y de jardinería.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el control del funcionamiento y de la utilización de maquinaria y equipos.</li> <li>- Manejo de tractor.</li> <li>- Aplicación de la normativa específica forestal, de agricultura y la de jardinería.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes del tractor.</li> <li>- Tipología y clasificación de motores. Componentes y funcionamiento. Comparación de los ciclos de funcionamiento: Otto, Diesel.</li> <li>- Características técnicas: cotas de motor, relación de compresión, expresiones de potencia, curvas características.</li> <li>- Sistemas anejos del motor: distribución, alimentación, engrase, refrigeración, encendido, arranque y carga.</li> <li>- Sistemas de transmisión:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión clásica: embragues, caja de cambios diferencial reducción final. Bloqueo del diferencial y tracción a las cuatro ruedas.</li> <li>• Transmisiones con servocambio: convertidor del par.</li> <li>• Transmisiones bajo par.</li> <li>• Transmisiones hidrostáticas.</li> <li>• Sistemas hidráulicos en el tractor y otras máquinas. Tomas de fuerza y ejes cardánicos. Sistemas de dirección.</li> <li>• Sistemas de rodadura.</li> </ul> </li> <li>- Tipos de tractores: Tractores agrarios y microtractores, compactos, viñeros y fruteros. Tractores de gran potencia, orugas metálicas y de gomas polivalentes. Tractores forestales.</li> <li>- Características técnicas.</li> <li>- Aperos acoplables al tractor. Aperos para laboreo, roturación y preparación del suelo: subsolador o ripper, arado de vertedera, grada de discos, arado de disco, arado chísol, cultivador, rotocultor y otros. Implementos: palas cargadoras, grúas, retroexcavadora y otros.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas y equipos de jardinería. Tipos y características técnicas.</li> <li>- Máquinas y equipos agrícolas. Tipos y características técnicas.</li> <li>- Máquinas y equipos forestales. Tipos y características técnicas.</li> <li>- Motoazada, motorrozadora, cortacésped, motosierra y otras máquinas a motor de explosión.</li> <li>- Parámetros técnicos y variables de trabajo: velocidad, anchura, altura y profundidad de trabajo (enganche y transmisión a la toma de fuerza). Control de carga. Lastrado.</li> <li>- Funcionamiento de la maquinaria, aperos y equipos. Anomalías: causas principales.</li> <li>- Requisitos de la maquinaria que circula por vías públicas. Documentación de la maquinaria.</li> <li>- Métodos de programación y planificación de los trabajos. Reducción del impacto en el uso de máquinas. Partes de trabajo: diseño y registro. Previsión y planificación del transporte y logística de la maquinaria y de los trabajadores o las trabajadoras.</li> <li>- Aspectos generales de los trabajos mecanizados: tiempos de trabajo, capacidad de trabajo (teórica y efectiva), rendimientos de trabajo.</li> <li>- Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento del potencial de las nuevas tecnologías como elemento de consulta y apoyo.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.</li> </ul>

## 2. EVALUACIÓN DE AVERÍAS Y SUPERVISIÓN DE REPARACIONES Y PUESTA A PUNTO DE INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la situación. Comunicación y coordinación de contingencias.</li> <li>- Valoración de la conveniencia o no de reparar: relación valor del equipamiento / coste de la reparación.</li> <li>- Valoración entre distintas ofertas de máquinas o equipos.</li> <li>- Realización de órdenes de reparación y partes de trabajo.</li> <li>- Verificación de los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas. Puesta a punto.</li> <li>- Manejo de manuales de operación. Comprobaciones en reparaciones acabadas.</li> <li>- 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.</li> <li>- Organización y registro de la documentación.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia.</li> <li>- Averías del equipamiento agrario. Frecuencia y previsión. Diagnóstico. Valoración de su alcance: determinación y análisis de daños. Elaboración de informes técnicos.</li> <li>- Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.</li> <li>- Documentos y otras fuentes de información.</li> <li>- Reparaciones a realizar en taller especializado y en el taller de la explotación.</li> <li>- Procedimientos, métodos y tiempos.</li> <li>- Coste de las reparaciones. Cálculo. Elaboración de presupuestos.</li> <li>- Puesta a punto. Parámetros de control.</li> </ul>

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud positiva y de confianza en la propia capacidad para alcanzar resultados de forma satisfactoria para todos.</li> <li>- Interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y, también, como elemento de mejora del proceso.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades</li> </ul>
---------------	--

### 3. PROGRAMACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA Y LOS EQUIPOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecución de las operaciones básicas de mantenimiento.</li> <li>- Lectura de sistemas y elementos del tractor para detectar anomalías o averías.</li> <li>- Manejo de equipos, útiles y herramientas para el mantenimiento: cuidados y conservación.</li> <li>- Supervisión de los trabajos de mantenimiento.</li> <li>- Realización de fichas de trabajo. Partes de mantenimiento.</li> <li>- Registro de las operaciones de mantenimiento.</li> <li>- Elaboración de informes acerca de costes de mantenimiento.</li> <li>- Elaboración de programas de mantenimiento.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mantenimiento de la maquinaria y los equipos.</li> <li>- Coordinación de las operaciones de mantenimiento con el resto de tareas de la explotación.</li> <li>- Aplicación de la normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.</li> </ul>
-----------------	--

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de mantenimiento. Tipos.</li> <li>- Mantenimiento del tractor y equipos de tracción. Mantenimiento del motor diesel. Procedimientos.</li> <li>- Sistemas y elementos del tractor para detectar anomalías o averías.</li> <li>- Mantenimiento de equipos, aperos, implementos y herramientas. Procedimiento.</li> <li>- Mantenimiento de máquinas de motor a explosión.</li> <li>- Cuidados y conservación. Mantenimiento periódico.</li> <li>- Revisiones.</li> <li>- Procedimientos a seguir en las principales operaciones de mantenimiento. Periodicidad. Tiempos, medios y forma.</li> <li>- Equipos, útiles y herramientas para el mantenimiento. Identificación. Características.</li> <li>- Plan de limpieza y conservación. Equipos y materiales de limpieza.</li> <li>- Programas de mantenimiento. Elaboración. Manuales del fabricante y otra documentación técnica.</li> <li>- El registro de las operaciones de mantenimiento.</li> <li>- Costes de mantenimiento. Elaboración de informes.</li> <li>- Obligaciones administrativas. Documentación. Revisiones.</li> <li>- Normativa específica forestal, de agricultura y de jardín.</li> </ul>
--------------	--

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarla.</li> <li>- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de una tarea.</li> </ul>
---------------	---

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Instalaciones agroforestales</b>	Duración	80
Código	069433		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Maquinaria e instalaciones agroforestales	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Maquinaria agroforestal	Duración	70
	Taller agrario, mecanizado y soldadura		48

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Programa el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones, analizando sus características e interpretando los manuales y planes de uso.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las características de funcionamiento de las instalaciones.
- Se ha diseñado e instalado la red de riego y drenaje.
- Se ha supervisado el funcionamiento del sistema de riego y de los drenajes.
- Se ha elaborado un programa completo de las operaciones de mantenimiento.
- Se han supervisado las operaciones de mantenimiento de acuerdo con el programa establecido.
- Se ha diseñado un diario de mantenimiento e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.
- Se han comprobado las herramientas, los útiles y los equipos utilizados en el mantenimiento.
- Se ha programado la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Se han valorado las innovaciones tecnológicas aplicables a la programación del funcionamiento de las instalaciones.
- Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.

2. Elabora planes de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones, analizando criterios técnicos, económicos y el plan de producción de la explotación.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las necesidades de mecanización en función del plan de producción.
- Se han analizado los criterios para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos.
- Se ha realizado el registro del consumo, de las incidencias y del tiempo de operación de maquinaria y equipos.
- Se han calculado las instalaciones necesarias según el plan productivo y las particularidades de la explotación.
- Se ha valorado la adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción.
- Se han realizado informes técnico-económicos, para establecer el plan de adquisición, sustitución o desecho de máquinas, equipos e instalaciones.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones.
- Se ha aplicado la normativa de producción ecológica.



## CONTENIDOS

### 1. PROGRAMACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de necesidades de calor.</li> <li>- Elaboración de planes de mantenimiento y conservación de instalaciones agrarias.</li> <li>- Revisión y diagnóstico del funcionamiento de las instalaciones.</li> <li>- Aplicación de la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de instalaciones. Características. Usos y aplicaciones:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones para forzado de cultivos. Invernaderos: tipos. Estructura y cubierta. Materiales empleados: vidrio, plásticos y otros. Normas de calidad. Propiedades de los plásticos en agricultura: transparencia, opacidad, rendimiento térmico, ligereza, flexibilidad, estanqueidad, duración y otras.</li> <li>• Sistemas de calefacción. Necesidades de calefacción. Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental. Instalaciones de gas. Calefactores. Otros.</li> <li>• Equipos de abonado: abonadora tanque, dosificador eléctrico, dosificador hidráulico.</li> <li>• Instalaciones eléctricas. Elementos de protección y medida. Instalaciones eléctricas: tendidos de baja tensión de iluminación y de fuerza. Elementos de protección y medida.</li> <li>• Instalaciones de almacenaje y conservación. Graneros. Graneros con muros de gravedad. Silos metálicos para grano. Silos para forraje. Silo zanja. Silo trinchera. Silo torre. Almacén de maquinaria. Almacén de forrajes secos. Cámaras frigoríficas de conservación. Instalaciones para aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos. Otras instalaciones.</li> <li>• Instalaciones forestales: instalaciones de aserrado.</li> <li>• Instalaciones de riego y agua a presión: 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. 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 método.</li> <li>• Instalaciones para el drenaje y saneamiento.</li> </ul> </li> <li>- Diario de mantenimiento e incidencias.</li> <li>- Herramientas, útiles y equipos para el mantenimiento. Tipos.</li> <li>- Materiales para la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.</li> <li>- Innovaciones utilizables en la explotación.</li> <li>- Normas básicas de seguridad en el manejo de las instalaciones.</li> <li>- Dispositivos de seguridad. Ropa de protección.</li> <li>- Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento del potencial de las nuevas tecnologías como elemento de consulta y apoyo.</li> <li>- Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.</li> </ul>

## 2. ELABORACIÓN DE PLANES DE ADQUISICIÓN, RENOVACIÓN O DESECHO DE MAQUINARIA, EQUIPOS, E INSTALACIONES AGRÍCOLAS, FORESTALES Y DE JARDINERÍA

<p>procedimentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de necesidades de mecanización.</li> <li>- Cálculo y dimensionado de instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería.</li> <li>- Estimación de tiempos de trabajo. Cálculo de la capacidad de trabajo. Análisis de rendimientos. Grado y coste de utilización. Umbrales de rentabilidad y sustitución.</li> <li>- Análisis de la documentación técnica.</li> <li>- Registro de consumo, incidencias y tiempo de operación de la maquinaria y equipos. Aplicación práctica. Periodicidad.</li> <li>- Cálculo y dimensionado de instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería.</li> <li>- Adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción.</li> <li>- 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.</li> <li>- Aplicación de la normativa de producción ecológica.</li> </ul>
<p>conceptuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidades de mecanización. Parque de maquinaria de una empresa agrícola, forestal o de jardinería. Mecanización en explotaciones de agricultura ecológica.</li> <li>- Factores dependientes del plan de producción.</li> <li>- Polivalencia de máquinas y equipos.</li> <li>- 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.</li> <li>- Instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería: características y dimensiones. Cálculo.</li> <li>- Factores a considerar: volúmenes esperados de producción, parámetros técnicos de alojamiento y/o almacenamiento, posibilidades de venta inmediata o diferida de la producción, compatibilidad para diversos usos y otros.</li> <li>- 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.</li> <li>- La contratación de servicios, arrendamiento y uso común.</li> <li>- Normativa de producción ecológica.</li> </ul>
<p>actitudinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisposición a considerar los elementos materiales técnicos (herramientas y equipos).</li> <li>- Interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y, también, como elemento de mejora del proceso.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Determinación de los factores que intervienen en la implantación de los cultivos</b>	Duración	30
Código	069514		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Planificación de cultivos	Duración	165
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Planificación de cultivos, alternativas y rotaciones	Duración	40
	Ejecución de obras de infraestructuras y preparación del terreno para la implantación de los cultivos		40
	Implantación de cultivos ecológicos y convencionales		55

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Determina las necesidades hídricas y nutritivas de los cultivos, analizando los datos edafoclimáticos e hidrológicos.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado los principales factores edafoclimáticos e hidrológicos.
- Se han analizado datos históricos climatológicos.
- Se han caracterizado los diferentes tipos de heladas y sus consecuencias sobre los cultivos.
- Se ha supervisado y realizado la toma de muestras de suelo y agua.
- Se han realizado los análisis básicos de suelo y agua.
- Se han analizado los procesos de descomposición de la materia orgánica en el suelo.
- Se ha relacionado el resultado del análisis de suelo con el tipo de fertilizante.
- Se han descrito los efectos de los agentes climáticos sobre los cultivos.
- Se han cumplimentado los informes y partes de trabajo para el control del trabajo.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

### CONTENIDOS

#### 1. DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES HÍDRICAS Y NUTRITIVAS DE LOS CULTIVOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de los datos históricos climatológicos.</li> <li>- Realización de la toma de muestras de suelo.</li> <li>- Realización de los análisis básicos de suelo y agua e interpretación de resultados.</li> <li>- Relación entre el resultado del análisis de suelo con las necesidades de fertilización.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la determinación de las necesidades de los cultivos.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El clima. Tipos de clima.</li> <li>- Características físicas del suelo. El perfil. Textura y estructura. Tipos de suelos.</li> <li>- Propiedades químicas del suelo.</li> <li>- Funcionamiento del agua en el suelo.</li> <li>- Fertilidad y evaluación del suelo. Tipos de suelo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El agua de riego.</li> <li>- Datos históricos climatológicos.</li> <li>- Aparatos de medida y variables.</li> <li>- Evapotranspiración.</li> <li>- La toma de muestras de suelo. Análisis básico e interpretación de resultados.</li> <li>- Procedimientos de análisis.</li> <li>- La toma de muestras y análisis básico del agua de riego.</li> <li>- Materia orgánica. Proceso de descomposición.</li> <li>- Fertilizantes.</li> <li>- Efectos de los agentes climáticos sobre los cultivos.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos de calidad y sostenibilidad.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Planificación de cultivos, alternativas y rotaciones</b>	Duración	40
Código	069524		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Planificación de cultivos	Duración	165
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Determinación de los factores que intervienen en la implantación de los cultivos	Duración	30
	Ejecución de obras de infraestructuras y preparación del terreno para la implantación de los cultivos		40
	Implantación de cultivos ecológicos y convencionales		55

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Planifica los cultivos, alternativas o rotaciones, manejando la información de los datos edafoclimáticos, de necesidades de cultivo y de mercado.

Criterios de evaluación:

- Se ha caracterizado la orografía del terreno.
- Se han caracterizado las necesidades de los principales cultivos.
- Se han relacionado los datos de temperatura, pluviometría y las características del suelo, el terreno y el agua con los posibles cultivos.
- Se han valorado los factores de sostenibilidad.
- Se han determinado los cultivos, alternativas o rotaciones que se van a implantar.
- Se han realizado los planos de asociaciones y distribución de cultivos.
- Se ha analizado la viabilidad económica según mercado y ayudas económicas de los cultivos seleccionados.
- Se ha realizado el plan de trabajo.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

### CONTENIDOS

#### 1. PLANIFICACIÓN DE CULTIVOS, ALTERNATIVAS Y ROTACIONES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de datos topográficos y orográficos.</li> <li>- Relación de los datos edafoclimáticos e hidrológicos con las necesidades de los distintos cultivos.</li> <li>- Análisis de la viabilidad económica según mercado y ayudas económicas de los cultivos seleccionados.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la planificación de cultivos, alternativas y rotaciones.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orografía del terreno.</li> <li>- Especies y variedades de cultivo. Características y necesidades.</li> <li>- Factores de sostenibilidad en la planificación de cultivos.</li> <li>- Alternativas, rotaciones, asociaciones y policultivos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentos y herramientas para la representación gráfica de la distribución de cultivos.</li> <li>- La representación gráfica de las asociaciones y distribución de cultivos.</li> <li>- Estudios de viabilidad económica. Ayudas agrarias.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Disposición a la planificación de las propias tareas y a la autoevaluación de lo conseguido.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Ejecución de obras de infraestructuras y preparación del terreno para la implantación de los cultivos</b>	Duración	40
Código	069534		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Planificación de cultivos	Duración	165
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Determinación de los factores que intervienen en la implantación de los cultivos	Duración	30
	Planificación de cultivos, alternativas y rotaciones		40
	Implantación de cultivos ecológicos y convencionales		55

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza la ejecución de obras de infraestructura para el cultivo, describiendo las operaciones, los equipos y la maquinaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los movimientos de tierra.
- b) Se han supervisado las operaciones de nivelación, abanclado y despeje.
- c) Se ha programado la red de drenaje y desagüe.
- d) Se ha elegido el sistema de riego.
- e) Se han determinado las infraestructuras para el forzado de cultivos.
- f) Se ha controlado la construcción de cortavientos, cerramientos, caminos e infraestructuras auxiliares.
- g) Se ha seleccionado la maquinaria, los equipos y los aperos utilizados en la realización de infraestructuras.
- h) Se ha establecido la secuenciación temporal de la construcción de infraestructuras y la utilización de maquinaria.
- i) Se han aplicado criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.
- j) Se han asignado los trabajos que hay que realizar.
- k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

2. Coordina el proceso de preparación del terreno según el cultivo, describiendo las operaciones, los equipos y la maquinaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se han programado y secuenciado las labores de acondicionamiento, mejora y preparación del terreno.
- b) Se han planificado las labores previas al montaje de instalaciones.
- c) Se han controlado las actuaciones dirigidas a minimizar la erosión.
- d) Se han acometido las mejoras sobre la fertilidad del suelo.
- e) Se ha determinado la aplicación del abonado de fondo y las enmiendas.
- f) Se ha calculado la dosis de abonado.
- g) Se ha eliminado la vegetación espontánea.
- h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- i) Se han aplicado criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

## CONTENIDOS

### 1. ORGANIZACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL CULTIVO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisión de operaciones de nivelación, abancalamiento y despeje.</li> <li>- Programación de redes de drenaje y desagües.</li> <li>- Elección del sistema de riego.</li> <li>- Control de la construcción de cortavientos, cerramientos, vallados, caminos e infraestructuras auxiliares.</li> <li>- Selección y regulación de máquinas, herramientas, equipos y aperos para la realización de infraestructuras.</li> <li>- Realización de la secuenciación temporal de construcción de infraestructuras y de la utilización de maquinaria.</li> <li>- Aplicación de los criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la ejecución de obras e infraestructuras de cultivo.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimientos de tierra.</li> <li>- Nivelación, abancalamiento y despeje.</li> <li>- Drenajes y desagües. Tipos de redes de drenaje.</li> <li>- Tipos y sistemas de riego.</li> <li>- Tipos y sistemas de forzado de cultivos. Selección. Montaje.</li> <li>- Cortavientos. Cerramientos y vallados. Viales y caminos. Montaje y construcción.</li> <li>- Herramientas, equipos, maquinaria y aperos para la ejecución de obras. Selección. Regulación.</li> <li>- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
	-
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en explotaciones agroforestales.</li> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> </ul>

### 2. COORDINACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación y secuenciación de las labores de acondicionamiento, mejora y preparación del terreno.</li> <li>- Control de las actuaciones dirigidas a minimizar la erosión.</li> <li>- Fertilización del suelo.</li> <li>- Cálculo de las enmiendas.</li> <li>- Cálculo de la dosis de abonado.</li> <li>- Eliminación de vegetación espontánea. Sistemas y métodos.</li> <li>- Selección y utilización de la maquinaria, los aperos y los equipos.</li> <li>- Aplicación de los criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación del terreno.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
	-



conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Labores de acondicionamiento, mejora y preparación. Programación.</li> <li>- Manejo del suelo contra la erosión.</li> <li>- Enmiendas. Cálculo.</li> <li>- Abonado. Cálculo.</li> <li>- Herramientas, equipos, maquinaria y aperos. Selección. Regulación.</li> <li>- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en explotaciones agroforestales.</li> <li>- Esmero y aprecio de la obra bien hecha.</li> <li>- Disposición de ayuda y colaboración en las tareas colectivas.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Implantación de cultivos ecológicos y convencionales</b>	Duración	55
Código	069544		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Planificación de cultivos	Duración	165
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Determinación de los factores que intervienen en la implantación de los cultivos	Duración	30
	Planificación de cultivos, alternativas y rotaciones		40
	Ejecución de obras de infraestructuras y preparación del terreno para la implantación de los cultivos		40

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza las operaciones de siembra, trasplante y plantación, describiendo el manejo de las plantas y el del suelo.

Criterios de evaluación:

- Se ha calculado la dosis de siembra, la cantidad de planta, la del material vegetal y otros insumos.
- Se ha planificado el suministro de materiales.
- Se ha determinado el marco de plantación.
- Se ha garantizado la calidad del material vegetal empleado.
- Se han localizado los puntos de replanteo sobre el terreno.
- Se ha realizado el ahoyado y la colocación de estructuras de apoyo.
- Se han determinado las operaciones de acondicionamiento del material vegetal que se va a implantar.
- Se ha sembrado o trasplantado el material vegetal.
- Se ha organizado la reposición de marras y los primeros cuidados del cultivo.
- Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se han identificado, valorado y solucionado los problemas que implican al personal y a los medios de producción.
- Se han aplicado criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

2. Organiza la implantación de cultivos, analizando las técnicas de producción ecológica.

Criterios de evaluación:

- Se ha analizado el proceso de transformación de explotaciones de producción convencional a ecológica.
- Se han analizado las posibilidades de mercado de los productos ecológicos.
- Se han planificado los cultivos, alternativas, asociaciones, policultivos y rotaciones ecológicas.
- Se han aplicado los criterios ecológicos para el manejo del suelo.
- Se han acometido las mejoras sobre la fertilidad del suelo desde una perspectiva ecológica.
- Se han empleado las técnicas ecológicas de siembra e implantación.
- Se han definido las infraestructuras ecológicas.
- Se ha controlado la construcción de infraestructuras ecológicas auxiliares.
- Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se han analizado los requerimientos necesarios para las explotaciones de cultivos ecológicos.
- Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.

l) Se ha aplicado la normativa ambiental y de producción ecológica.

## CONTENIDOS

### 1. ORGANIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE SIEMBRA, TRASPLANTE Y PLANTACIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de la dosis de siembra, cantidad de planta del material vegetal y de otros insumos.</li> <li>- Planificación del suministro de materiales.</li> <li>- Localización de los puntos de replanteo sobre el terreno.</li> <li>- Realización del ahoyado y colocación de estructuras de apoyo.</li> <li>- Acondicionamiento del material vegetal.</li> <li>- Control del riego en las primeras etapas de cultivo.</li> <li>- Realización de la siembra o trasplante del material vegetal.</li> <li>- Organización de la reposición de marras y primeros cuidados del cultivo.</li> <li>- Selección y utilización de la maquinaria, los aperos y los equipos.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la siembra, el trasplante y la plantación.</li> <li>- Aplicación de los criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siembra. Cálculo de dosis.</li> <li>- Plantación y transplante. Marcos de plantación. Diseño. Criterios de elección.</li> <li>- Parámetros de calidad en el material vegetal.</li> <li>- Puntos de replanteo. Localización.</li> <li>- Apertura de hoyos, surcos y caballones.</li> <li>- Entutorado, espalderas.</li> <li>- Operaciones de acondicionamiento del material vegetal.</li> <li>- La reposición de marras.</li> <li>- Primeros cuidados del cultivo.</li> <li>- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.</li> <li>- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración positiva de las iniciativas que nos presentan.</li> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en explotaciones agroforestales.</li> <li>- Disposición de ayuda y colaboración en las tareas colectivas.</li> </ul>

### 2. ORGANIZACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE CULTIVOS ECOLÓGICOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformación de explotaciones convencionales a ecológicas.</li> <li>- Planificación de rotaciones, alternativas, asociaciones y policultivos.</li> <li>- Aplicación de los criterios ecológicos para el manejo del suelo.</li> <li>- Fertilización del suelo desde una perspectiva ecológica.</li> <li>- Realización de la siembra e implantación utilizando las técnicas ecológicas.</li> <li>- Control de la construcción de infraestructuras ecológicas.</li> </ul>
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección, utilización de la maquinaria, los aperos y los equipos de cultivos ecológicos.</li> <li>- Control del proceso de certificación ecológica.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la implantación de cultivos ecológicos.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental de producción ecológica y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de transformación de explotaciones convencionales a ecológicas.</li> <li>- Mercado y posibilidades de los productos ecológicos. Análisis de factores en agricultura ecológica.</li> <li>- Cultivo ecológico y adaptación de cultivos al sistema ecológico.</li> <li>- Especies y variedades de cultivo ecológico. Variedades locales.</li> <li>- Manejo del suelo en cultivos ecológicos.</li> <li>- Mejora de la fertilidad en los cultivos ecológicos.</li> <li>- Técnicas ecológicas de preparación de siembra y trasplante.</li> <li>- Infraestructuras ecológicas. Diseño.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Usos.</li> <li>- Proceso de certificación ecológica.</li> <li>- Normativa ambiental de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en explotaciones agroforestales ecológicas.</li> <li>- Valoración del enriquecimiento que supone la biodiversidad como clave de supervivencia.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Riego de cultivos y fertilización del suelo</b>	Duración	70
Código	069613		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión de cultivos	Duración	220
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Técnicas de cultivo	Duración	80
	Recolección y conservación de productos agrícolas		70

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Programa y controla el riego y abonado, analizando las características del suelo y las necesidades hídricas y de nutrición de los cultivos.

Criterios de evaluación:

- Se ha supervisado el estado fisiológico de las plantas.
- Se han calculado las necesidades de agua de riego.
- Se ha establecido el momento, frecuencia y dosis de riego.
- Se ha realizado la programación de los elementos de control de riego.
- Se han calculado los parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego.
- Se han calculado los insumos necesarios para la fertilización.
- Se ha elegido el tipo y el momento de aplicación del abono de cobertera y foliar.
- Se han calculado y preparado las disoluciones madres en fertirrigación e hidroponía.
- Se han seleccionado y regulado los equipos y la maquinaria para la distribución de los fertilizantes.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales

## CONTENIDOS

### 1. PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LAS OPERACIONES DE RIEGO Y ABONADO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisión del estado fisiológico de las plantas.</li> <li>- Cálculo de las necesidades de agua de riego.</li> <li>- Establecimiento del momento, frecuencia y dosis de riego.</li> <li>- Manejo de los elementos de control del sistema de riego.</li> <li>- Programación del riego: en tiempo real y en tiempo medio o fijo.</li> <li>- Cálculo de los parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego.</li> <li>- Cálculo de los insumos necesarios para la fertilización.</li> <li>- Elección del tipo y el momento de aplicación del abono de cobertera y foliar.</li> <li>- Cálculo y preparación de las disoluciones madres en fertirrigación e hidroponía.</li> <li>- Selección y regulación de equipos y maquinaria de distribución de fertilizantes.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
-----------------	---

<p>conceptuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síntomas que evidencian el estado hídrico y nutritivo de las plantas. Medidas correctoras.</li> <li>- Necesidades de agua de riego: netas y totales. Necesidades de lavado.</li> <li>- Dosis de riego: dosis neta y total. Intervalo entre riegos. Duración del riego. Frecuencia.</li> <li>- 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.</li> <li>- Parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego: eficiencia de la aplicación, coeficiente de déficit del riego y coeficiente de uniformidad.</li> <li>- Insumos para el abonado. Cálculo.</li> <li>- Criterios de elección del tipo de abono: estado fisiológico de los cultivos, suelo, calidad del agua, objetivos productivos, rentabilidad y otros.</li> <li>- Fertirrigación e hidroponía. Fertilizantes empleados. Recomendaciones de abonado. Cálculo y preparación de disoluciones fertilizantes.</li> <li>- Equipos y máquinas empleadas en la distribución de abonos. Selección. Eficiencia y adecuación a las labores. Regulación. Equipos empleados en fertirrigación e hidroponía.</li> <li>- Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
<p>actitudinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.</li> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> <li>- Disposición de ayuda y colaboración en las tareas colectivas.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Técnicas de cultivo</b>	Duración	80
Código	069623		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión de cultivos	Duración	220
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Riego de cultivos y fertilización del suelo	Duración	70
	Recolección y conservación de productos agrícolas		70

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza y programa las labores y cuidados culturales, analizando los tipos de cultivo y la intención productiva.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito y clasificado las labores y operaciones de cultivo.
- Se ha establecido el calendario de labores y cuidados culturales en función del cultivo, del ciclo vegetativo y de las condiciones del medio.
- Se ha seleccionado, con criterio técnico la maquinaria, equipos y aperos.
- Se han establecido las estrategias de mantenimiento del equilibrio sanitario del agrosistema.
- Se han seleccionado y supervisado las operaciones de control fitosanitario.
- Se han determinado y supervisado las intervenciones sobre la parte aérea de las plantas.
- Se han manejado los sistemas de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados culturales.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

## CONTENIDOS

### 1. ORGANIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LABORES Y CUIDADOS CULTURALES DEL CULTIVO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de las labores culturales en función del cultivo.</li> <li>- Realización del calendario de las labores culturales de los distintos cultivos.</li> <li>- Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulación para las operaciones de cultivo.</li> <li>- Realización de las labores culturales en función del cultivo.</li> <li>- Aplicación de métodos fitosanitarios y control de hierbas no deseadas.</li> <li>- Intervención sobre la parte aérea de las plantas.</li> <li>- Supervisión de las intervenciones sobre las plantas.</li> <li>- Regulación y programación de elementos de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados del cultivo.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
-----------------	--

<p>conceptuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Labores entre líneas o calles.</li> <li>- Criterios de clasificación de labores.</li> <li>- Calendario de labores y operaciones de cultivo. Ciclo vegetativo. Momentos críticos.</li> <li>- Labores y cuidados culturales específicos en cultivos herbáceos extensivos, cultivos hortícolas, frutales, vid y en fertirrigación e hidroponía.</li> <li>- Maquinaria, equipos y aperos. Regulación adecuada a las operaciones de cultivo.</li> <li>- Procedimientos para el control fitosanitario.</li> <li>- La intervención sobre las plantas.</li> <li>- Elementos de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos. Regulación y programación.</li> <li>- Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
<p>actitudinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser consciente de la importancia de la correcta organización y coordinación los recursos humanos y materiales en los cuidados culturales de los cultivos.</li> <li>- Aprender a trabajar en grupo aceptando distintas opiniones a la hora de organizar y programar distintas actividades.</li> </ul>



CRÉDITO FORMATIVO	<b>Recolección y conservación de productos agrícolas</b>	Duración	70
Código	069633		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión de cultivos	Duración	220
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Riego de cultivos y fertilización del suelo	Duración	70
	Técnicas de cultivo		80

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Programa y supervisa las labores de aprovechamiento, cosecha y recolección, analizando las condiciones meteorológicas y el momento óptimo o grado de madurez.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las técnicas de aprovechamiento de forrajes y praderas.
- b) Se ha determinado el momento óptimo para el aprovechamiento de forrajes y praderas.
- c) Se han descrito los métodos para determinar el estado de madurez de granos y frutos.
- d) Se han manejado los instrumentos para determinar el estado de madurez.
- e) Se han descrito las operaciones de cosecha o recolección.
- f) Se ha determinado el momento óptimo de cosecha o recolección.
- g) Se han valorado las condiciones meteorológicas más favorables para el aprovechamiento, cosecha o recolección.
- h) Se han seleccionado los restos de la cosecha para su aprovechamiento o eliminación.
- i) Se ha seleccionado y regulado la maquinaria, equipos y aperos para el aprovechamiento, cosecha o recolección.
- j) Se han calculado los insumos necesarios para las operaciones de aprovechamiento, cosecha o recolección.
- k) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización de labores de aprovechamiento, cosecha y recolección.
- l) Se ha aplicado la normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

2. Organiza la post-cosecha, describiendo las operaciones requeridas según el tipo de producto y su destino.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las condiciones de carga y transporte.
- b) Se ha seleccionado la maquinaria, los equipos y los aperos para la carga y transporte.
- c) Se han descrito las operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.
- d) Se han seleccionado los envases y embalajes.
- e) Se han descrito los métodos de almacenamiento y conservación de productos agrícolas.
- f) Se ha seleccionado el método, equipos e instalaciones de almacenamiento y/o conservación según el tipo de producto.
- g) Se ha valorado la conveniencia de venta o almacenamiento de un producto concreto.
- h) Se han calculado los insumos necesarios para las operaciones de post-cosecha de productos agrícolas.
- i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha.
- j) Se ha descrito el proceso de control de calidad de los productos agrícolas.
- k) Se ha cumplimentado la documentación básica de control.

- l) Se ha aplicado la normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

### 3. Organiza los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos, analizando las técnicas y métodos autorizados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado la idoneidad del agua para riego.
- b) Se ha valorado el uso del riego para cubrir las necesidades del cultivo y mantener o mejorar la fertilidad del suelo.
- c) Se han determinado las cubiertas inertes y/o vivas que mejoran el aprovechamiento de agua y nutrientes.
- d) Se ha elegido el tipo y el momento de aplicación del abono, para mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo.
- e) Se ha seleccionado la labor que minimice la erosión y mantenga y mejore la fertilidad y estructura del suelo.
- f) Se ha valorado la necesidad de controlar plagas y enfermedades.
- g) Se ha determinado el momento óptimo de madurez y tamaño para la cosecha o recolección.
- h) Se ha valorado el aprovechamiento de los restos vegetales.
- i) Se ha seleccionado y regulado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los cuidados culturales y para la cosecha o recolección.
- j) Se han descrito los tratamientos de post-cosecha autorizados.
- k) Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.
- l) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos.
- m) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

## CONTENIDOS

### 1. PROGRAMACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL APROVECHAMIENTO, COSECHA Y RECOLECCIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de los instrumentos para determinar el estado de madurez.</li> <li>- Eliminación de restos y residuos de cosecha o recolección.</li> <li>- Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulaciones.</li> <li>- Cálculo de los insumos necesarios para las operaciones de aprovechamiento, cosecha o recolección.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización del aprovechamiento, cosecha y recolección.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovechamiento de forrajes y praderas. A diente o en verde. Para ensilado o heno. Momento óptimo. Requerimientos para ensilado y henificación.</li> <li>- Madurez fisiológica y comercial. Adecuación a los mercados. Parámetros que la definen. Toma de muestras. Medios y métodos de determinación.</li> <li>- Operaciones de cosecha y recolección. Momento óptimo.</li> <li>- Condiciones meteorológicas para el aprovechamiento, cosecha o recolección.</li> <li>- Aprovechamiento de restos de cosecha.</li> <li>- Maquinaria, equipos y aperos para el aprovechamiento, cosecha o recolección.</li> <li>- Insumos para la cosecha o recolección. Cálculo de necesidades.</li> <li>- Normativa ambiental, de seguridad alimentaria.</li> </ul>

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar el trabajo bien realizado.</li> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas</li> </ul>

## 2. ORGANIZACIÓN DE LA POST-COSECHA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de la maquinaria, los equipos y los aperos para la carga y el transporte.</li> <li>- Selección de los envases y embalajes.</li> <li>- Selección del método, los equipos y las instalaciones de almacenamiento y/o conservación de los distintos productos.</li> <li>- Cálculo de los insumos necesarios para las operaciones de postcosecha de productos agrícolas.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha.</li> <li>- Cumplimentación de la documentación básica de control.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga y transporte. Condiciones según tipo de producto.</li> <li>- Criterios de selección de la maquinaria, los equipos y los aperos para la carga y transporte.</li> <li>- Operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.</li> <li>- Envasado y embalaje. Materiales empleados: ventajas e inconvenientes. Adecuación al producto y mercado.</li> <li>- 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. Métodos, equipos e instalaciones según el tipo de producto. Centrales Hortofrutícolas.</li> <li>- 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.</li> <li>- Insumos para la post-cosecha. Cálculo de necesidades.</li> <li>- Control de calidad. Normalización y tipificación de productos agrícolas. Sistemas de certificación.</li> <li>- La documentación para el control de los procesos de post-cosecha.</li> <li>- Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de los criterios técnico-económicos, de calidad y sostenibilidad.</li> <li>- Desarrollar la capacidad para organizar labores agrícolas como la post-cosecha.</li> </ul>

3. ORGANIZACIÓN DE LOS CUIDADOS CULTURALES, RECOLECCIÓN Y POST-COSECHA DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elección del tipo y del momento de aplicación del abono, para mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo.</li> <li>- Selección de las labores que minimicen la erosión y mantengan o mejoren la fertilidad y estructura del suelo.</li> <li>- Verificación de umbrales de control de plagas y enfermedades en agricultura ecológica.</li> <li>- Aplicación de métodos de control.</li> <li>- Selección de los restos vegetales.</li> <li>- Selección y regulación de la maquinaria, los aperos, los equipos y las herramientas para los cuidados culturales y para la cosecha o recolección.</li> <li>- Control del proceso de certificación ecológica.</li> <li>- 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.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego.</li> <li>- Riego de lavado. Efectos sobre el suelo.</li> <li>- Necesidades hídricas de los cultivos.</li> <li>- Cubiertas vegetales e inertes. Influencia sobre el aprovechamiento de agua y nutrientes.</li> <li>- Abonado en verde. Métodos y momento de aplicación de fertilizantes orgánicos y minerales autorizados. Influencia sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.</li> <li>- Labores y operaciones de cultivo en agricultura ecológica. Influencia sobre la estructura y fertilidad del suelo. Criterios de elección.</li> <li>- Umbrales de control de plagas y enfermedades. Métodos de control en agricultura ecológica.</li> <li>- Madurez, tamaño y calidad. Momento óptimo para cosechar o recolectar productos ecológicos.</li> <li>- Compostaje. Restos orgánicos que se pueden compostar.</li> <li>- Maquinaria, aperos, herramientas y equipos autorizados. Regulación</li> <li>- Tratamientos post-cosecha autorizados.</li> <li>- Proceso de certificación ecológica.</li> <li>- Normativa ambiental, de producción ecológica, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromiso con la aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales de producción en explotaciones agroforestales ecológicas.</li> <li>- Valoración del orden y seriedad en el momento de la aplicación de los procesos productivos en agricultura ecológica.</li> <li>- Aprender a trabajar en grupo respetando a los compañeros y las compañeras.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Instalación de parques y jardines exteriores e interiores</b>	Duración	45
Código	069713		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Diseño de jardines y restauración del paisaje	Duración	132
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Restauración del paisaje	Duración	35
	Diseño de parques y jardines convencionales y ecológicos		52

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza los trabajos de ejecución de un jardín de exterior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.

Criterios de evaluación:

- Se ha interpretado un proyecto de ajardinamiento de exterior.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de exterior.
- Se ha elaborado un calendario de actuaciones.
- Se han localizado los puntos de replanteo sobre el terreno.
- Se han descrito las operaciones de modelado del terreno.
- Se han planificado los procesos para llevar a cabo la instalación de elementos vegetales, no vegetales, infraestructuras, equipamiento y mobiliario.
- Se han descrito las especificaciones técnicas para el ajardinamiento de cubiertas y paredes verticales.
- Se han establecido los criterios de calidad y seguridad que debe tener el material vegetal y no vegetal.
- Se ha programado el mantenimiento primario del jardín exterior.
- Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

2. Organiza los trabajos de ejecución de un proyecto de jardín de interior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.

Criterios de evaluación:

- Se ha interpretado el proyecto de ajardinamiento de interior.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de interior.
- Se ha elaborado el calendario de actuaciones.
- Se han seleccionado los sustratos y los contenedores.
- Se han verificado las condiciones ambientales del espacio.
- Se han comprobado las características de los elementos de decoración e iluminación.
- Se han descrito los mecanismos de creación de un ambiente artificial.
- Se han planificado las operaciones de replanteo de un jardín de interior.
- Se ha programado el mantenimiento primario del jardín de interior.
- Se ha realizado la comprobación final de la implantación del jardín de interior.
- Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

## CONTENIDOS

### 1. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE EJECUCIÓN DE UN JARDÍN DE EXTERIOR

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de un proyecto de ajardinamiento de exterior.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de exterior.</li> <li>- Elaboración de calendario de actuaciones.</li> <li>- Localización de los puntos de replanteo.</li> <li>- Planificación de los procesos para llevar a cabo la instalación de elementos vegetales, no vegetales, infraestructuras, equipamiento y mobiliario.</li> <li>- Programación del mantenimiento primario.</li> <li>- Selección, uso y regulación de la maquinaria, los aperos y los equipos.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto de ajardinamiento de exterior.</li> <li>- Calendario de actuaciones.</li> <li>- Puntos de replanteo. Localización.</li> <li>- Operaciones de construcción del terreno.</li> <li>- El control de la instalación y el funcionamiento de la red de riego y drenaje.</li> <li>- La instalación de infraestructuras.</li> <li>- Mobiliario y equipamiento. Condiciones de seguridad.</li> <li>- La implantación del material vegetal.</li> <li>- Jardines en cubiertas y paredes verticales. Técnicas.</li> <li>- Criterios de calidad y seguridad del material vegetal y no vegetal. Normas.</li> <li>- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> </ul>

### 2. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE EJECUCIÓN DE UN JARDÍN DE INTERIOR

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación del proyecto de ajardinamiento de interior.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de interior.</li> <li>- Elaboración del calendario de actuaciones.</li> <li>- Selección de los sustratos y los contenedores.</li> <li>- Verificación las condiciones ambientales del espacio.</li> <li>- Comprobación las características de los elementos de decoración e iluminación.</li> <li>- Planificación del replanteo en un jardín de interior.</li> <li>- Programación del mantenimiento primario.</li> <li>- Comprobación final de la implantación del jardín de interior.</li> <li>- Selección y uso de la maquinaria, los aperos y los equipos.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto de ajardinamiento interior.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calendario de actuaciones.</li> <li>- Sustratos usados en jardinería de interior. Contenedores.</li> <li>- Condiciones ambientales.</li> <li>- Elementos de decoración e iluminación. Tipos.</li> <li>- Mecanismos para la creación de un ambiente artificial.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.</li> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Restauración del paisaje</b>	Duración	35
Código	069723		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Diseño de jardines y restauración del paisaje	Duración	132
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Instalación de parques y jardines exteriores e interiores	Duración	45
	Diseño de parques y jardines convencionales y ecológicos		52

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Coordina los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje analizando las técnicas y procedimientos de actuación.

Criterios de evaluación:

- Se ha interpretado el proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.
- Se ha realizado la planificación temporal de los trabajos.
- Se ha organizado y coordinado la siembra o plantación en obras públicas y de recuperación de lugares degradados.
- Se ha programado la recuperación del suelo en escombreras, canteras, minas y basureros.
- Se ha planificado la restauración de taludes y consolidación de suelos.
- Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

## CONTENIDOS

### 1. COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS DE EJECUCIÓN DE UN PROYECTO DE REVEGETACIÓN DEL MEDIO NATURAL Y DE RESTAURACIÓN DEL PAISAJE

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.</li> <li>- 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.</li> <li>- Planificación de los trabajos.</li> <li>- Organización y coordinación de la siembra o plantación en obras públicas y de recuperación de lugares degradados.</li> <li>- Programación de la recuperación del suelo.</li> <li>- Recuperación de espacios degradados.</li> <li>- Planificación de la restauración de taludes y consolidación de suelos</li> <li>- Selección y uso de la maquinaria, los aperos y los equipos.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
-----------------	---



conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.</li> <li>- La recuperación de espacios degradados.</li> <li>- La restauración de taludes y consolidación de suelos.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.</li> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Diseño de parques y jardines convencionales y ecológicos</b>	Duración	52
Código	069733		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Diseño de jardines y restauración del paisaje	Duración	132
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Instalación de parques y jardines exteriores e interiores	Duración	45
	Restauración del paisaje		35

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.

Criterios de evaluación:

- Se han analizado los estilos de jardines.
- Se han interpretado los planos topográficos.
- Se han analizado los factores climatológicos de la zona.
- Se han analizado las características edafológicas e hídricas.
- Se han caracterizado los espacios de ajardinamiento interior.
- Se han estudiado los requisitos no técnicos y la funcionalidad del jardín.
- Se han caracterizado los elementos no vegetales del jardín.
- Se han seleccionado los elementos vegetales y no vegetales.
- Se han representado las redes eléctricas, de agua potable, de riego, de drenaje y desagües.
- Se han utilizado las herramientas informáticas de diseño de jardines y restauración del paisaje.
- Se ha realizado la representación gráfica normalizada del jardín.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.

2. Planifica un jardín ecológico, relacionando las condiciones ambientales, los recursos hídricos y los medios disponibles con las plantas.

Criterios de evaluación:

- Se ha realizado la prospección de plantas autóctonas para jardín.
- Se han seleccionado los sustratos de cobertura que minimicen la evaporación.
- Se han elegido las plantas que tengan pocas necesidades de agua.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín ecológico.
- Se han establecido las infraestructuras ecológicas.
- Se han descrito los sistemas de eficiencia energética.
- Se han establecido sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.
- Se han caracterizado los sistemas de riego de bajo consumo.
- Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

## CONTENIDOS

### 1. DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE DE INTERIOR Y EXTERIOR

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de los estilos de jardines.</li> <li>- Interpretación de planos topográficos. Interpretación de curvas de nivel.</li> <li>- Análisis de los factores climatológicos de la zona.</li> <li>- Análisis de las características edafológicas e hídricas.</li> <li>- Selección de los elementos vegetales y no vegetales.</li> <li>- Representación de redes eléctricas, de agua potable, de riego y desagües.</li> <li>- Utilización de programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.</li> <li>- Representación gráfica normalizada del jardín.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estilos de jardines.</li> <li>- Factores que determinan el diseño del jardín. Características edafológicas e hídricas.</li> <li>- El jardín de interior. Mediciones. Factores ambientales.</li> <li>- Funcionalidad del jardín. Zonificación. Usos.</li> <li>- Elementos no vegetales del jardín.</li> <li>- Criterios para la selección de plantas. Estéticos. Temperamentales.</li> <li>- Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.</li> <li>- Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas.</li> </ul>

### 2. PLANIFICACIÓN DE UN JARDÍN ECOLÓGICO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prospección de plantas autóctonas para jardín.</li> <li>- Selección de los sustratos de cobertura.</li> <li>- Elección de las plantas que tengan pocas necesidades de agua.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín ecológico.</li> <li>- Establecimiento de las infraestructuras ecológicas.</li> <li>- Establecimiento de sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.</li> <li>- Selección y uso de la maquinaria, los aperos y los equipos.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantas autóctonas.</li> <li>- Sustratos de cobertura.</li> <li>- Plantas xerofíticas. Criterios de selección.</li> <li>- Infraestructuras ecológicas del jardín.</li> <li>- Sistemas de eficiencia energética.</li> <li>- Sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.</li> <li>- Sistemas de riego de bajo consumo en jardinería.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.</li> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Mantenimiento y restauración de los elementos vegetales</b>	Duración	60
Código	069814		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico superior en paisajismo y medio rural	Nivel	3
Módulo profesional	Conservación de jardines y céspedes deportivos	Duración	180
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Mantenimiento y recuperación de céspedes deportivos	Duración	40
	Conservación de instalaciones, infraestructuras y equipamientos		30
	Técnicas de trepa y trabajo en altura en árboles		50

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza y realiza los trabajos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales de un área ajardinada, relacionando las técnicas de jardinería con los procesos de conservación.

Criterios de evaluación:

- Se ha interpretado la información de un proyecto de mantenimiento y restauración del jardín.
- Se han inventariado los elementos vegetales de un jardín o zona ajardinada.
- Se ha establecido el programa de labores de mantenimiento.
- Se han descrito los procedimientos para la realización de los trabajos.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales.

## CONTENIDOS

### 1. ORGANIZACIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y RESTAURACIÓN DE LOS ELEMENTOS VEGETALES DE UN ÁREA AJARDINADA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de la información de un proyecto de mantenimiento y restauración del jardín.</li> <li>- Realización del programa de labores de mantenimiento.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales.</li> <li>- Poda y restauración de árboles y arbustos.</li> <li>- Organización de la retirada y reciclaje de restos.</li> <li>- Organización y aplicación de las medidas de prevención, detección y control de agentes nocivos.</li> <li>- Supervisión de la manipulación y aplicación de productos fitosanitarios.</li> <li>- Selección, regulación y uso de equipos, aperos y máquinas.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en jardinería.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentación de un proyecto de mantenimiento y restauración.</li> <li>- Inventario de los elementos vegetales del jardín. Evaluación de árboles y palmeras ornamentales.</li> <li>- Programa de mantenimiento de un área ajardinada. Calendario.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos de mantenimiento. Características.</li> <li>- Labores culturales. Preparación del suelo.</li> <li>- Nuevas especies vegetales. Implantación. Reposición.</li> <li>- Labores de poda y restauración de árboles y arbustos. Técnicas de poda.</li> <li>- Medidas de prevención, detección y control de agentes nocivos.</li> <li>- La manipulación y aplicación de productos fitosanitarios.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.</li> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Mantenimiento y recuperación de céspedes deportivos</b>	Duración	40
Código	069824		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico superior en paisajismo y medio rural	Nivel	3
Módulo profesional	Conservación de jardines y céspedes deportivos	Duración	180
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Mantenimiento y restauración de los elementos vegetales	Duración	60
	Conservación de instalaciones, infraestructuras y equipamientos		30
	Técnicas de trepa y trabajo en altura en árboles		50

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza y controla las labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos, analizando los métodos y técnicas aplicados en cespitosas.

Criterios de evaluación:

- Se ha interpretado la información de un proyecto de mantenimiento o recuperación de céspedes.
- Se ha establecido el programa de mantenimiento teniendo en cuenta las características de la zona deportiva.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos.
- Se ha establecido el calendario de trabajos.
- Se han organizado y aplicado las labores de fin de temporada.
- Se han organizado y supervisado las labores de recuperación de céspedes muy deteriorados.
- Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.

2. Programa las operaciones de riego y abonado, y controla los agentes nocivos que afectan al césped de un campo deportivo, analizando los factores edafoclimáticos y las necesidades de las plantas.

Criterios de evaluación:

- Se ha organizado y controlado el aporte de agua de riego.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de riego, abonado y control de los agentes nocivos.
- Se han planificado y realizado la toma de muestras de hoja, de agua y de suelo para su análisis.
- Se han interpretado los análisis de hoja, de agua y de suelo.
- Se han controlado y supervisado las aportaciones de fertilizantes.
- Se ha determinado el estado sanitario del césped.
- Se ha establecido y aplicado el sistema de detección y prevención de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
- Se han aplicado los métodos para el control sanitario del césped.
- Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.

## CONTENIDOS

### 1. ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DEL CÉSPED EN CAMPOS DEPORTIVOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de la información de un proyecto de mantenimiento o recuperación de céspedes.</li> <li>- Establecimiento del programa de mantenimiento teniendo en cuenta las características de la zona deportiva.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos.</li> <li>- Establecimiento del calendario de trabajos.</li> <li>- Organización y aplicación de las labores de fin de temporada.</li> <li>- Organización y supervisión las labores de recuperación de céspedes muy deteriorados.</li> <li>- Selección, regulación y uso de maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyectos de mantenimiento y recuperación de céspedes.</li> <li>- Programas de mantenimiento. Calendario.</li> <li>- Calendario de labores de mantenimiento.</li> <li>- Labores de fin de temporada. Calendario.</li> <li>- Labores de recuperación de céspedes muy deteriorados. Características.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.</li> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas.</li> </ul>

### 2. PROGRAMACIÓN DE LAS OPERACIONES DE RIEGO, ABONADO Y CONTROL DE AGENTES NOCIVOS DE UN CAMPO DEPORTIVO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y control del aporte de agua de riego.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de riego, abonado y control de agentes nocivos de un campo deportivo.</li> <li>- Planificación y realización de la toma de muestras de hoja, de agua y de suelo.</li> <li>- Interpretación de análisis de hoja, de agua y de suelo.</li> <li>- Control y supervisión de la fertilización y enmiendas en las etapas de desarrollo.</li> <li>- Determinación del estado sanitario del césped.</li> <li>- Establecimiento y aplicación del sistema de detección y prevención de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.</li> <li>- Aplicación de los métodos para el control sanitario.</li> <li>- Selección, regulación y uso de maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
-----------------	--



conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de agua de riego.</li> <li>- Estado sanitario del césped.</li> <li>- Sistemas de detección y prevención de plagas, enfermedades y vegetación adventicia.</li> <li>- Control sanitario del césped.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.</li> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Conservación de instalaciones, infraestructuras y equipamientos</b>	Duración	30
Código	069834		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico superior en paisajismo y medio rural	Nivel	3
Módulo profesional	Conservación de jardines y céspedes deportivos	Duración	180
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Mantenimiento y restauración de los elementos vegetales	Duración	60
	Mantenimiento y recuperación de céspedes deportivos		40
	Técnicas de trepa y trabajo en altura en árboles		50

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organiza los trabajos de conservación y restauración de infraestructuras, equipamientos, mobiliario y de elementos no vegetales de un parque o área ajardinada, seleccionando las técnicas y las herramientas de jardinería.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los procedimientos para la planificación de los trabajos.
- Se ha realizado el inventario de los elementos no vegetales.
- Se han evaluado las mejoras en infraestructuras, equipamiento, mobiliario y elementos no vegetales.
- Se ha elaborado el calendario de labores de conservación.
- Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de conservación y restauración de infraestructuras, equipamientos y mobiliario.
- Se han identificado las causas del deterioro de las infraestructuras, equipamientos, mobiliario y elementos no vegetales.
- Se ha supervisado la realización de los trabajos.
- Se ha comprobado la conveniencia de realizar la sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales.
- Se ha determinado el proceso que se va a seguir en las labores de restauración.
- Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se ha aplicado la normativa local, la ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

### CONTENIDOS

#### 1. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y DE ELEMENTOS NO VEGETALES DE UN PARQUE O ÁREA AJARDINADA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización del inventario de los elementos no vegetales.</li> <li>- Evaluación de mejoras.</li> <li>- Elaboración del calendario.</li> <li>- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de infraestructuras, equipamientos y mobiliario.</li> <li>- Identificación de causas.</li> <li>- Supervisión de la realización de los trabajos.</li> <li>- Comprobación de la conveniencia de realizar la sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales.</li> <li>- Determinación del proceso que se va a seguir en las labores de restauración.</li> </ul>
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección, regulación y uso de maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La planificación de los trabajos.</li> <li>- Elementos no vegetales.</li> <li>- Infraestructuras. Equipamientos. Mobiliario. Elementos no vegetales.</li> <li>- Caminos, puentes, estanques, piscinas y pistas deportivas. Bancos, papeleras y otros. Zonas infantiles. Redes de saneamiento y agua potable. Fuentes. Drenajes. Luminarias. Otras. Mejoras.</li> <li>- Labores de conservación.</li> <li>- Deterioro de las infraestructuras, equipamientos y mobiliario. Identificación de las causas.</li> <li>- Criterios para la elección de nuevo material Sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales.</li> <li>- Labores de restauración.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.</li> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Técnicas de trepa y trabajo en altura en árboles</b>	Duración	50
Código	069844		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico superior en paisajismo y medio rural	Nivel	3
Módulo profesional	Conservación de jardines y céspedes deportivos	Duración	180
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Mantenimiento y restauración de los elementos vegetales	Duración	60
	Mantenimiento y recuperación de céspedes deportivos		40
	Conservación de instalaciones, infraestructuras y equipamientos		30

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Programa y organiza trabajos en altura en los árboles, analizando los métodos de trepa y describiendo máquinas, equipos y herramientas.

Criterios de evaluación:

- Se han analizado los trabajos en altura en los árboles.
- Se ha caracterizado el equipo de trabajo que se va a emplear.
- Se han señalado las zonas de trabajo.
- Se han establecido los desplazamientos que hay que realizar en la copa del árbol.
- Se ha realizado la trepa y descenso del árbol.
- Se han supervisado y aplicado las técnicas de poda en altura.
- Se ha supervisado el mantenimiento del equipo.
- Se ha realizado el descenso controlado de trozas y ramas.
- Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- Se han valorado las situaciones de riesgo.
- Se ha elaborado el plan de actuación para casos de emergencia.
- Se ha aplicado la normativa ambiental, la de prevención de riesgos laborales y la normativa específica de las tareas que hay que realizar.

## CONTENIDOS

### 1. PROGRAMACIÓN Y DIRECCIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Señalización de las zonas de trabajo.</li> <li>- Organización de los desplazamientos en la copa.</li> <li>- Realización de la trepa y descenso del árbol.</li> <li>- Supervisión y aplicación de las técnicas de poda en altura.</li> <li>- Supervisión del mantenimiento del equipo.</li> <li>- Descenso controlado de trozas y ramas.</li> <li>- Selección regulación y uso de maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Elaboración del plan de emergencia.</li> <li>- Aplicación de la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y normativa específica de las tareas a realizar.</li> </ul>
-----------------	--

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios generales del trabajo en altura en árboles.</li> <li>- Equipos, útiles y materiales de trepa y corte.</li> <li>- Movimientos de ascensión.</li> <li>- Trepa y descenso del árbol. Progresión con presa de pie y otros. Movimientos de descenso.</li> <li>- Técnicas de trepa. Técnicas de desplazamiento. Movimientos por la copa.</li> <li>- Técnicas de trabajo en árboles.</li> <li>- Técnicas de poda del arbolado. Cirugía arbórea. Podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales.</li> <li>- El mantenimiento del equipo. Conservación y almacenamiento.</li> <li>- El descenso controlado de trozas y ramas. Características.</li> <li>- Maquinaria, aperos y equipos.</li> <li>- Situaciones de riesgo. Identificación.</li> <li>- Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y normativa específica de las tareas a realizar.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método en la planificación de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Orientación profesional y trabajo en equipo</b>	Duración	30
Código	070013		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Formación y orientación laboral	Duración	100
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Marco normativo de las relaciones laborales	Duración	30
	Prevención de riesgos		40

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del Título.
- Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.
- Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.
- Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el Título.
- Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

- Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil.
- Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz, frente a los equipos ineficaces.
- Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los y las miembros de un equipo.
- Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los y las miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
- Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto

### CONTENIDOS

#### 1. PROCESO DE INSERCIÓN LABORAL Y APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA

procedimentales	- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Título.</li> <li>- Definición y análisis del sector profesional del Título.</li> <li>- Planificación de la propia carrera:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de objetivos laborales, a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias.</li> <li>• Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada.</li> </ul> </li> <li>- Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.</li> <li>- Cumplimentación de documentos necesarios para la inserción laboral (carta de presentación, currículum vitae...), así como la realización de testes psicotécnicos y entrevistas simuladas.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.</li> <li>- El proceso de toma de decisiones.</li> <li>- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.</li> <li>- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del titulado o titulada.</li> <li>- Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de los frutos previstos.</li> <li>- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.</li> <li>- Valoración de los itinerarios profesionales para una correcta inserción laboral.</li> <li>- Compromiso hacia el trabajo. Puesta en valor de la capacitación adquirida.</li> </ul>

## 2. GESTIÓN DEL CONFLICTO Y EQUIPOS DE TRABAJO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de una organización como equipo de personas.</li> <li>- Análisis de estructuras organizativas.</li> <li>- Análisis de los posibles roles de sus integrantes en el equipo de trabajo.</li> <li>- Análisis de la aparición de los conflictos en las organizaciones: compartir espacios, ideas y propuestas.</li> <li>- Análisis de los distintos tipos de conflicto, intervinientes y sus posiciones de partida.</li> <li>- Análisis de los distintos tipos de solución de conflictos, la intermediación y buenos oficios.</li> <li>- Análisis de la formación de los equipos de trabajo.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La estructura organizativa de una empresa como conjunto de personas para la consecución de un fin.</li> <li>- Clases de equipos en la industria del sector según las funciones que desempeñan.</li> <li>- Análisis de la formación de los equipos de trabajo.</li> <li>- La comunicación como elemento básico de éxito en la formación de equipos.</li> <li>- Características de un equipo de trabajo eficaz.</li> <li>- Definición de conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.</li> <li>- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.</li> </ul>

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valoración de la aportación de las personas en la consecución de los objetivos empresariales.</li><li>- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.</li><li>- Valoración de la comunicación como factor clave en el trabajo en equipo.</li><li>- Actitud participativa en la resolución de conflictos que se puedan generar en los equipos de trabajo.</li><li>- Ponderación de los distintos sistemas de solución de conflictos.</li></ul>
---------------	--



CRÉDITO FORMATIVO	<b>Marco normativo de las relaciones laborales</b>	Duración	30
Código	070023		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Formación y orientación laboral	Duración	100
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Orientación profesional y trabajo en equipo	Duración	30
	Prevención de riesgos		40

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios o empresarias y trabajadores o trabajadoras.
- Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.
- Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el Título.
- Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

2. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.
- Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de la Seguridad Social.
- Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.
- Se han identificado las obligaciones de la figura de empresario o empresaria y trabajador o trabajadora dentro del sistema de la Seguridad Social.
- Se han identificado, en un supuesto sencillo, las bases de cotización de un trabajador o trabajadora, y las cuotas correspondientes a la figura de trabajador o trabajadora y empresario o empresaria.
- Se han clasificado las prestaciones del sistema de la Seguridad Social, identificando los requisitos.
- Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo.
- Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

## CONTENIDOS

### 1. CONDICIONES LABORALES DERIVADAS DEL CONTRATO DE TRABAJO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de fuentes del derecho laboral y clasificación según su jerarquía.</li> <li>- Análisis de las características de las actividades laborales reguladas por el TRLET.</li> <li>- Formalización y comparación, según sus características, de las modalidades de contrato más habituales.</li> <li>- Interpretación de la nómina.</li> <li>- Análisis del convenio colectivo de su sector de actividad profesional.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuentes básicas del derecho laboral: Constitución, Directivas comunitarias, Estatuto de los Trabajadores, Convenio Colectivo.</li> <li>- El contrato de trabajo: elementos del contrato, características y formalización, contenidos mínimos, obligaciones del empresario o la empresaria, medidas generales de empleo.</li> <li>- Tipos de contrato: indefinidos, formativos, temporales, a tiempo parcial.</li> <li>- La jornada laboral: duración, horario, descansos (calendario laboral y fiestas, vacaciones, permisos).</li> <li>- El salario: tipos, abono, estructura, pagas extraordinarias, percepciones no salariales, garantías salariales.</li> <li>- Deducciones salariales: bases de cotización y porcentajes, IRPF.</li> <li>- Modificación, suspensión y extinción del contrato.</li> <li>- Representación sindical: concepto de “sindicato”, derecho de sindicación, asociaciones empresariales, conflictos colectivos, la huelga, el cierre patronal.</li> <li>- El convenio colectivo. Negociación colectiva.</li> <li>- Nuevos entornos de organización del trabajo: externalización, teletrabajo...</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de necesidad de la regulación laboral.</li> <li>- Interés por conocer las normas que se aplican en las relaciones laborales de su sector de actividad profesional.</li> <li>- Reconocimiento de los cauces legales previstos como modo de resolver conflictos laborales.</li> <li>- Rechazo de prácticas poco éticas e ilegales en la contratación de trabajadores o trabajadoras, especialmente, en los colectivos más desprotegidos.</li> <li>- Reconocimiento y valoración de la función de los sindicatos como agentes de mejora social.</li> </ul>

### 2. SEGURIDAD SOCIAL, EMPLEO Y DESEMPLEO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la importancia de la universalidad del sistema general de la Seguridad Social.</li> <li>- Resolución de casos prácticos sobre prestaciones de la Seguridad Social</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de la Seguridad Social: campo de aplicación, estructura, regímenes, entidades gestoras y colaboradoras.</li> <li>- Principales obligaciones de empresarios o empresarias y trabajadores o trabajadoras en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acción protectora: asistencia sanitaria, maternidad, incapacidad temporal y permanente, lesiones permanentes no invalidantes, jubilación, desempleo, muerte y supervivencia.</li> <li>- Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.</li> <li>- Sistemas de asesoramiento de los trabajadores y de las trabajadoras respecto a sus derechos y deberes.</li> </ul>
<p>actitudinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento del papel de la Seguridad Social en la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.</li> <li>- Rechazo hacia las conductas fraudulentas, tanto en cotización como en las prestaciones de la Seguridad Social.</li> </ul>

CRÉDITO FORMATIVO	<b>Prevención de riesgos</b>	Duración	40
Código	070033		
Familia profesional	Agraria		
Título	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	Nivel	3
Módulo profesional	Formación y orientación laboral	Duración	100
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Orientación profesional y trabajo en equipo	Duración	30
	Marco normativo de las relaciones laborales		30

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador o trabajadora.
- Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo asociados al perfil profesional del Título.
- Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional.
- Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales relacionados con el perfil profesional del Título.

2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todas y todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

- Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Se han determinado las formas de representación de los trabajadores y de las trabajadoras en la empresa, en materia de prevención de riesgos.
- Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia.
- Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del titulado o titulada.
- Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una pequeña o mediana empresa.

3. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral asociado al Título.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias, en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de personas heridas, en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños, y la composición y uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras, y su importancia como medida de prevención.

## CONTENIDOS

### 1. EVALUACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.</li> <li>- Análisis de factores de riesgo.</li> <li>- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.</li> <li>- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.</li> <li>- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.</li> <li>- Identificación de los ámbitos de riesgo en la empresa.</li> <li>- Establecimiento de un protocolo de riesgos según la función profesional.</li> <li>- Distinción entre accidente de trabajo y enfermedad profesional.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El concepto de “riesgo profesional”.</li> <li>- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.</li> <li>- Riesgos específicos en el entorno laboral asociado al perfil.</li> <li>- Daños a la salud del trabajador o de la trabajadora que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad preventiva.</li> <li>- Valoración de la relación entre trabajo y salud.</li> <li>- Interés en la adopción de medidas de prevención.</li> <li>- Valoración en la transmisión de la formación preventiva en la empresa.</li> </ul>

### 2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de planificación y sistematización como herramientas básicas de prevención.</li> <li>- Análisis de la norma básica de PRL.</li> <li>- Análisis de la estructura institucional en materia PRL.</li> <li>- Elaboración de un plan de emergencia en el entorno de trabajo.</li> <li>- Puesta en común y análisis de distintos planes de emergencia.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El desarrollo del trabajo y sus consecuencias sobre la salud e integridad humanas.</li> <li>- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agentes intervinientes en materia de PRL y salud, y sus diferentes roles.</li> <li>- Gestión de la prevención en la empresa.</li> <li>- Representación de los trabajadores y de las trabajadoras en materia preventiva (Técnico Básico o Técnica Básica en PRL).</li> <li>- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Planificación de la prevención en la empresa.</li> <li>- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la importancia y necesidad de la PRL.</li> <li>- Valoración de su posición como agente de PRL y Salud Laboral.</li> <li>- Valoración de los avances para facilitar el acceso a la SL por parte de las instituciones públicas y privadas.</li> <li>- Valoración y traslado de su conocimiento a los planes de emergencia del colectivo al que pertenece.</li> </ul>

### 3. APLICACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN EN LA EMPRESA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de diversas técnicas de prevención individual.</li> <li>- Análisis de las obligaciones empresariales y personales en la utilización de medidas de autoprotección.</li> <li>- Aplicación de técnicas de primeros auxilios.</li> <li>- Análisis de situaciones de emergencia.</li> <li>- Realización de protocolos de actuación en caso de emergencia.</li> <li>- Vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de prevención y protección individual y colectiva.</li> <li>- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.</li> <li>- Urgencia médica / Primeros auxilios. Conceptos básicos.</li> <li>- Tipos de señalización.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la previsión de emergencias.</li> <li>- Valoración de la importancia de un plan de vigilancia de la salud.</li> <li>- Participación activa en las actividades propuestas.</li> </ul>