



Instituto Vasco del Conocimiento  
de la Formación Profesional  
Lanbide Heziketaren  
Ezagutzaren Euskal Institutua



AGRARIA

Diseño Curricular Base

TÉCNICO EN  
JARDINERÍA Y FLORISTERÍA



<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO</b>	<b>Pag. 4</b>
<b>2. PERFIL PROFESIONAL Y ENTORNO PROFESIONAL</b>	<b>Pag. 4</b>
2.1 Competencia general	
2.2 Relación de cualificaciones y unidades de competencia	
2.3 Entorno profesional	
<b>3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO</b>	<b>Pag. 5</b>
3.1 Objetivos generales del ciclo formativo	
3.2 Relación de módulos profesionales, asignación horaria y curso de impartición	
3.3 Módulos profesionales	
1. Fundamentos agronómicos	
2. Taller y equipos de tracción	
3. Infraestructuras e instalaciones agrícolas	
4. Principios de sanidad vegetal	
5. Control fitosanitario	
6. Implantación de jardines y zonas verdes	
7. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes	
8. Producción de plantas y tepes en vivero	
9. Composiciones florales y con plantas	
10. Establecimientos de floristería	
11. Técnicas de venta en jardinería y floristería	
12. Inglés Técnico	
13. Formación y Orientación Laboral	
14. Empresa e Iniciativa Emprendedora	
12. Formación en Centros de Trabajo	
<b>4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS</b>	<b>Pag. 128</b>
4.1 Espacios	
4.2 Equipamientos	
<b>5. PROFESORADO</b>	<b>Pag. 131</b>
5.1 Especialidades del profesorado, y atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo	
<b>6. CONVALIDACIONES ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES</b>	<b>Pag. 132</b>
<b>7. RELACIONES DE TRAZABILIDAD Y CORRESPONDENCIA ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES DEL TÍTULO Y UNIDADES DE COMPETENCIA</b>	<b>Pag. 132</b>
7.1 Correspondencia de las unidades de competencia con los módulos para su convalidación o exención.	
7.2 Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación	



## 1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

El título de Técnico en Jardinería y Floristería queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Jardinería y Floristería.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Agraria.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

## 2. PERFIL PROFESIONAL Y ENTORNO PROFESIONAL

### 2.1 Competencia general

La competencia general de este título consiste en instalar, conservar y restaurar jardines de exterior e interior, así como praderas para uso deportivo, y realizar las actividades de producción de planta y de floristería, manejando y manteniendo la maquinaria e instalaciones, cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad y de prevención de riesgos laborales.

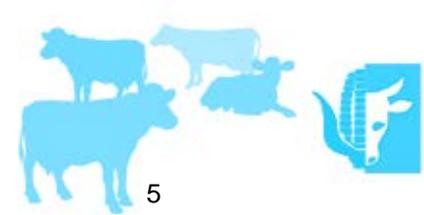
### 2.2 Relación de Cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título:

Cualificaciones Profesionales completas:

- a) Instalación y mantenimiento de jardines y zonas verdes AGA168\_2 (R.D. 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC0531\_2: Instalar jardines de interior, exterior y zonas verdes.
  - UC0532\_2: Mantener y mejorar jardines de interior, exterior y zonas verdes.
  - UC0525\_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.
  - UC0526\_2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.
- b) Actividades de floristería AGA457\_2 (R.D. 715/2010, de 28 de mayo), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC1468\_2: Coordinar y realizar las actividades propias de empresas de floristería.
  - UC1469\_2: Realizar composiciones florales.
  - UC1470\_2: Realizar composiciones con plantas.
  - UC1471\_2: Vender e informar sobre productos y servicios de floristería.

Cualificaciones Profesionales incompletas:

- a) Producción de semillas y plantas en vivero AGA460\_2 (R.D. 715/2010, de 28 de mayo), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC1479\_2: Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero.
  - UC1480\_2: Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero.
  - UC0525\_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.
  - UC0526\_2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.
- b) Aprovechamientos forestales AGA460\_2 (R.D. 108/2008, de 1 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC1119\_2: Realizar trabajos en altura en los árboles.



## 2.3 Entorno profesional

Esta figura profesional ejerce su actividad en empresas públicas y privadas, dedicadas a la instalación, mantenimiento y mejora de jardines de interior, exterior y zonas verdes, a la producción de plantas y tepes en vivero y a la creación y elaboración de composiciones y ornamentaciones con flores y plantas. Además, desarrolla actividades de comercialización y distribución de las mismas, tanto por cuenta propia como ajena.

Asimismo, está capacitado para realizar tratamientos plaguicidas según la actividad regulada por la normativa, así como la referente a la prevención de riesgos laborales.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

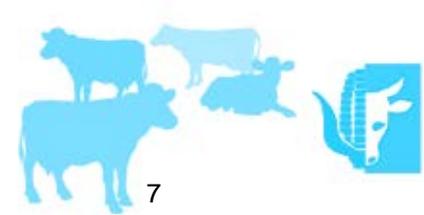
- Trabajadora o trabajador de huertas, viveros y jardines.
- Jardinera o jardinero, en general.
- Jardinera cuidadora o jardinero cuidador de campos de deporte.
- Trabajadora o trabajador de parques urbanos, jardines históricos, botánicos.
- Trabajadora cualificada o trabajador cualificado en la instalación de jardines y zonas verdes.
- Trabajadora cualificada o trabajador cualificado de mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes.
- Trabajadora cualificada o trabajador cualificado por cuenta propia en empresa de jardinería.
- Viverista.
- Trabajadora o trabajador en viveros, en general.
- Trabajadora cualificada o trabajador cualificado en propagación de plantas en viveros.
- Trabajadora cualificada o trabajador cualificado en cultivo de plantas en viveros.
- Trabajadora o trabajador especialista en recolección de semillas y frutos en altura.
- Trabajadora cualificada o trabajador cualificado en producción de semillas.
- Injertadora o injertador.
- Trabajadora cualificada o trabajador cualificado en viveros.
- Florista por cuenta propia o ajena.
- Oficiala u oficial de floristería.
- Vendedora o vendedor de floristería.

## 3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO

### 3.1 Objetivos generales del ciclo formativo:

1. Interpretar planos, analizando las especificaciones con criterio técnico, para realizar replanteos de proyectos de jardinería y restauración del paisaje.
2. Realizar las labores, según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos con el fin de preparar el terreno.
3. Identificar los sustratos y sus mezclas, relacionándolos con cada especie vegetal, para preparar el medio de cultivo.
4. Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico, para montar y mantener instalaciones.
5. Identificar y aplicar los procedimientos de siembra y plantación, describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.

6. Identificar y aplicar las técnicas de mantenimiento, reconociendo y seleccionando las herramientas, la maquinaria y los equipos para realizar la conservación y reposición de los elementos vegetales y no vegetales del jardín.
7. Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.
8. Describir y ejecutar el proceso de tratamiento fitosanitario, analizando la documentación técnica y seleccionando los equipos para su preparación y aplicación.
9. Analizar los parámetros técnicos y de calidad, identificando los medios necesarios para realizar la recolección de frutos y semillas.
10. Realizar las labores siguiendo la programación de trabajo de las mismas, para la propagación y el cultivo de plantas y tepes.
11. Analizar las condiciones y documentación requeridas en la expedición y transporte de pedidos, identificando los materiales y productos, para realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento.
12. Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.
13. Aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, calculando las necesidades hídricas de los cultivos y relacionándolos con su aplicación, para manejar sistemas de riego.
14. Describir y aplicar criterios técnicos, prácticos y estéticos, analizando su finalidad para organizar salas y escaparates.
15. Describir y ejecutar las técnicas de montaje, identificando los materiales y las herramientas para realizar composiciones florales y proyectos de decoración.
16. Describir las técnicas de marketing, justificando su aplicación, para realizar la venta de productos y servicios de jardinería y floristería.
17. Analizar las características de los productos y servicios, utilizando las técnicas de comunicación adecuadas para asesorar técnicamente a la clientela.
18. Analizar y utilizar los recursos existentes para el “aprendizaje a lo largo de la vida” y las tecnologías de la comunicación y de la información, para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
19. Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales, para actuar con responsabilidad y autonomía.
20. Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
21. Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
22. Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo o una misma, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.
23. Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al “diseño para todos”.
24. Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.



- 25. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- 26. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo o activa en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático o ciudadana democrática.

### 3.2 Relación de módulos profesionales, asignación horaria y curso de impartición:

MÓDULO PROFESIONAL	Asignación horaria	Curso
0404. Fundamentos agronómicos	198	1º
0407. Taller y equipos de tracción	132	1º
0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas	99	1º
0409. Principios de sanidad vegetal	99	1º
0479. Control fitosanitario	147	2º
0576. Implantación de jardines y zonas verdes	198	1º
0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes	210	2º
0578. Producción de plantas y tepes en vivero	165	1º
0579. Composiciones florales y con plantas	66	1º
0580. Establecimientos de floristería	42	2º
0581. Técnicas de venta en jardinería y floristería	63	2º
E100. Inglés Técnico	33	1º
0582. Formación y Orientación Laboral	105	2º
0583. Empresa e Iniciativa Emprendedora	63	2º
0584. Formación en Centros de Trabajo	380	2º
<b>Total ciclo</b>	<b>2.000</b>	

### 3.3 Módulos profesionales: presentación, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos y orientaciones metodológicas

## Módulo Profesional 1

### FUNDAMENTOS AGRONÓMICOS

#### a) Presentación

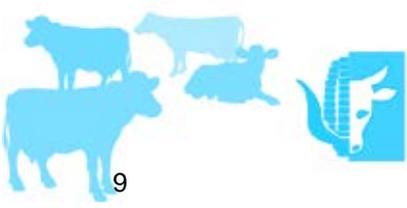
Módulo profesional:	<b>Fundamentos agronómicos</b>
Código:	0404
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	198 horas
Curso:	1º
Especialidad del profesorado:	Procesos de Producción Agraria (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a las siguiente unidades de competencia: UC0531_2: Instalar jardines de interior, exterior y zonas verdes. UC0532_2: Mantener y mejorar jardines de interior, exterior y zonas verdes. UC01479_2: Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero. UC1480_2: Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes de vivero. UC1119_2: Realizar trabajos en altura en los árboles.
Objetivos generales:	1 / 12 / 18 / 19 / 20 / 22

#### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Caracteriza el clima y sus efectos sobre los cultivos, analizando las informaciones disponibles.

Criterios de evaluación:

- Se han clasificado los climas de las diferentes zonas.
- Se ha descrito el microclima de zonas características o conocidas.
- Se han descrito los meteoros que influyen en la agricultura.
- Se han recogido los datos meteorológicos y climáticos con equipos y aparatos.
- Se ha interpretado la información recabada de la serie histórica de las variables climáticas de la zona.
- Se han interpretado mapas meteorológicos.
- Se ha valorado la influencia de las actividades agrarias en el clima.



2. Identifica tipos de suelos y sus características, interpretando los datos obtenidos mediante análisis.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Se han caracterizado los distintos tipos de suelo.
- Se han descrito las técnicas y métodos de recogida y acondicionamiento de muestras.
- Se han reconocido las diferentes técnicas analíticas.
- Se han preparado las muestras que van a ser analizadas.
- Se han analizado las muestras siguiendo los protocolos analíticos establecidos.
- Se han registrado e interpretado los resultados de los análisis.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en los análisis de suelo.

3. Realiza la representación básica de las características topográficas del terreno, justificando las técnicas utilizadas.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido las unidades de medida topográficas.
- Se han interpretado mapas topográficos y planos.
- Se han relacionado las curvas de nivel con la implantación de especies vegetales y erosión del suelo.
- Se han utilizado los diferentes instrumentos y aparatos de medición.
- Se han registrado los datos de la medición.
- Se ha realizado el croquis de la parcela con su acotación.
- Se ha dibujado el plano de la parcela a diferentes escalas.
- Se han replanteado sobre el terreno planos y croquis.
- Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales.

4. Determina las necesidades hídricas de las especies, analizando la relación agua-suelo-planta.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la procedencia y calidad del agua de riego.
- Se ha determinado la capacidad de retención de agua en el suelo.
- Se ha calculado la velocidad de infiltración del agua en el suelo.
- Se ha valorado la capa freática del suelo.
- Se ha determinado la evapotranspiración de la planta.
- Se ha calculado la dosis y frecuencia de riego.
- Se han descrito los sistemas de riego en función de las características de suelo, agua, planta y topografía.
- Se ha interpretado la normativa ambiental.

5. Reconoce las características de los ecosistemas del entorno más próximo, analizando las interrelaciones bióticas.

Criterios de evaluación:

- Se han analizado las comunidades bióticas de los ecosistemas del entorno.
- Se han definido las diferentes redes tróficas de la zona.
- Se ha estudiado el flujo energético del entorno, determinando sus características.
- Se han identificado los recursos naturales existentes.
- Se ha relacionado la incidencia de la actividad agropecuaria con el ecosistema.

- f) Se ha valorado la incidencia de la producción ecológica sobre el ecosistema.

## 6. Identifica las especies vegetales siguiendo criterios taxonómicos.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las partes y funciones de la célula vegetal.
- Se han identificado los diferentes tipos de tejidos vegetales.
- Se ha identificado la estructura, morfología y anatomía de las plantas.
- Se ha identificado la flora y la vegetación del entorno.
- Se han descrito las principales funciones y características de las partes de la planta.
- Se han descrito los procesos fisiológicos de los vegetales.
- Se han utilizado claves de clasificación botánica.

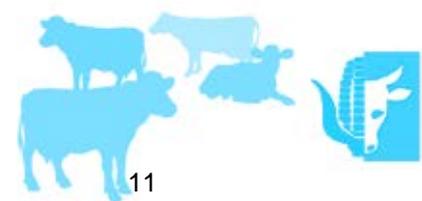
## 7. Caracteriza los fertilizantes que va a utilizar, reconociendo su uso.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los elementos nutritivos para las plantas.
- Se han descrito los desequilibrios nutricionales en las plantas.
- Se han descrito las propiedades de los distintos tipos de abonos.
- Se han descrito las funciones y comportamiento en el suelo de las enmiendas orgánicas.
- Se han descrito las funciones y comportamiento en el suelo de las enmiendas calizas.
- Se ha relacionado la importancia de los tipos de fertilizantes con el desarrollo de las plantas.
- Se ha descrito el comportamiento de los abonos en el suelo y su incorporación a la planta.
- Se han identificado los fertilizantes utilizados en hidroponía y fertirrigación.
- Se ha valorado la importancia de las mezclas de fertilizantes en hidroponía y fertirrigación.

## c) Contenidos

1. CARACTERIZACIÓN DEL CLIMA Y MICROCLIMA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del clima y microclimas de la CAPV y regiones limítrofes.</li> <li>- Recopilación de datos meteorológicos.</li> <li>- Análisis básico de los datos meteorológicos (temperaturas, precipitaciones, vientos, etc.)</li> <li>- Descripción de las acciones a realizar para evitar los daños en las producciones agrarias por meteoros adversos.</li> <li>- Interpretación de mapas meteorológicos: predicción del tiempo.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clima, microclima y tiempo atmosférico.</li> <li>- Elementos climáticos: temperatura, presión, humedad atmosférica. Influencia sobre las plantas.</li> <li>- Tipos de climas.</li> <li>- Mapas climatológicos (generales).</li> <li>- El clima y los microclimas de la CAPV y regiones limítrofes. Mapas climáticos regionales.</li> <li>- Meteoros. Tipos. Influencia en las plantas.</li> <li>- Aparatos de medida de variables climáticas y meteorológicas.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La estación meteorológica en la explotación agraria.</li> <li>- Otras fuentes de datos meteorológicos: INM, Aemet, Euskalmet, etc.</li> <li>- Influencia de las actividades agropecuarias en el clima. Efecto invernadero.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de la importancia de la recopilación metódica de los datos meteorológicos, para su posterior análisis.</li> <li>- Disposición favorable a la asunción de medidas que palien el cambio climático en el entorno natural más cercano.</li> </ul>

## 2. IDENTIFICACIÓN DE SUELOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del perfil de un suelo.</li> <li>- Relación entre el comportamiento físico y químico de un suelo en función de su textura, estructura, materia orgánica y pH.</li> <li>- Análisis de suelos: toma de muestras, para su análisis "in situ" o remisión al laboratorio.</li> <li>- Preparación de las muestras de suelo para su análisis "in situ".</li> <li>- Realización de análisis básicos de suelos "in situ".</li> <li>- Interpretación de los resultados de los análisis realizados "in situ" o de los remitidos por el laboratorio.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El suelo. El perfil del suelo.</li> <li>- Componentes del suelo.</li> <li>- Propiedades físicas del suelo: textura y estructura.</li> <li>- Materia orgánica del suelo.</li> <li>- El agua en el suelo. Funciones, retención y movimientos.</li> <li>- Propiedades químicas del suelo. El complejo arcilloso-húmico. Los macroelementos y los microelementos en el suelo.</li> <li>- Propiedades biológicas del suelo. Microfauna.</li> <li>- Tipos de suelo y sus características agronómicas.</li> <li>- Análisis de suelos: técnicas básicas de análisis rápidos de suelo en la explotación.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a los análisis de suelo.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de conciencia de la importancia del conocimiento del suelo para el correcto manejo de los cultivos implantados, evitando el deterioro del mismo.</li> <li>- Rigurosidad en el cumplimiento del protocolo de toma de muestras y análisis de suelos.</li> </ul>

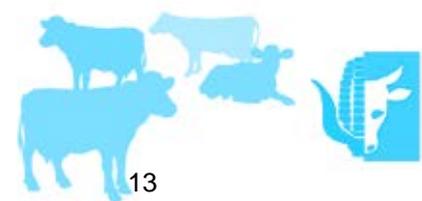
## 3. CARACTERIZACIÓN DE LAS OPERACIONES TOPOGRÁFICAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de unidades de medida y escalas propios de la topografía y agrimensura.</li> <li>- Interpretación de mapas, planos y croquis.</li> <li>- Manejo de instrumentos de medida para la toma de datos.</li> <li>- Elaboración de croquis y planos.</li> <li>- Replanteo de planos y croquis.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos: topografía y agrimensura.</li> <li>- Unidades de medida.</li> <li>- Escalas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación del terreno: conceptos básicos y tipos.</li> <li>- Parámetros topográficos.</li> <li>- Plantaciones arbóreas, siguiendo las curvas de nivel.</li> <li>- Laboreo en bandas.</li> <li>- Instrumentos de medida.</li> <li>- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.</li> <li>- Concepto de replanteo.</li> <li>- Técnicas básicas de replanteo de alineaciones rectas, curvas figuras geométricas y otras figuras.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés por la planificación metódica de las tareas a realizar, con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> </ul>

<b>4. DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES HÍDRICAS DE LAS ESPECIES</b>	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobación de la fuerza de retención del agua en el suelo.</li> <li>- Cálculo de la capacidad de retención de agua de un suelo.</li> <li>- Cálculo de la velocidad de infiltración del agua en un suelo.</li> <li>- Medición de la cantidad de agua presente en el suelo con aparatos de medida.</li> <li>- Valoración de la capa freática de un suelo.</li> <li>- Descripción de las diferencias básicas de los distintos sistemas de riego.</li> <li>- Cálculo de la dosis y frecuencia de riego.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El agua: procedencia y calidad.</li> <li>- El agua en el suelo.</li> <li>- Métodos de cálculo de la infiltración del agua de un suelo. Cálculo de la velocidad de infiltración del agua en un suelo.</li> <li>- Cantidad de agua presente en el suelo: aparatos de medida.</li> <li>- Capa freática.</li> <li>- Necesidades de agua: evapotranspiración.</li> <li>- Balance de agua en el suelo. Necesidades netas y totales.</li> <li>- Sistemas de riego: tipos y características de los sistemas de riego.</li> <li>- Normativa ambiental relativa al uso del agua.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de la importancia del agua para el medio natural y como recurso básico para el desarrollo de la humanidad.</li> <li>- Reconocimiento de la importancia de la gestión y utilización racional (sostenible) del agua en agricultura y de su consideración como recurso natural limitado.</li> </ul>

<b>5. IDENTIFICACIÓN DEL ENTORNO MAS PRÓXIMO</b>	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de los aspectos básicos que caracterizan a los ecosistemas.</li> <li>- Identificación y análisis de la influencia de las actividades agropecuarias en los ecosistemas del entorno.</li> <li>- Elaboración de propuestas de buenas de prácticas agrarias respetuosas con el medio ambiente, para la realización en el entorno.</li> <li>- Enumeración de las prácticas agropecuarias que desencadenan y favorecen la erosión de los suelos.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos de ecología:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecología.</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medioambiente.</li> <li>• Ecosistema.</li> <li>• Biodiversidad.</li> <li>• Otros.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redes tróficas. Productores primarios.</li> <li>- Comunidades. Dinámica de poblaciones. Flujo energético.</li> <li>- Influencia de las actividades agropecuarias en el medio ambiente.</li> <li>- Agricultura, ganadería y conservación de los ecosistemas.</li> <li>- Buenas prácticas agrarias.</li> <li>- Erosión.</li> <li>- Producción ecológica. Influencia sobre el ecosistema.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés y respeto por el conocimiento del entorno natural más próximo.</li> <li>- Establecimiento de pautas de compromiso ético con los valores y la defensa del patrimonio medioambiental.</li> </ul>

## 6. IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES VEGETALES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de las principales características y funciones de la planta y sus partes.</li> <li>- Clasificación taxonómica de plantas con la utilización de claves dicotómicas.</li> <li>- Identificación de las comunidades vegetales del entorno.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La célula vegetal.</li> <li>- Los tejidos vegetales.</li> <li>- Morfología y estructura de las plantas.</li> <li>- Procesos fisiológicos. Fenología.</li> <li>- Taxonomía vegetal.</li> <li>- Flora y vegetación.</li> <li>- Dinámica de la vegetación.</li> <li>- Vegetación y comunidades vegetales de la CAPV y zonas limítrofes.</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> <li>- Valoración positiva de la riqueza florística de su entorno y su importancia.</li> </ul>

## 7. CARACTERIZACIÓN DE LOS FERTILIZANTES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación de las necesidades nutritivas de los cultivos.</li> <li>- Identificación de desequilibrios nutricionales en los cultivos.</li> <li>- Descripción de las características básicas de los distintos tipos de abono.</li> <li>- Selección, de entre los abonos disponibles, del más adecuado para el cultivo y época.</li> <li>- Cálculo básico de dosis abonado.</li> <li>- Programación de una enmienda orgánica.</li> <li>- Programación de una enmienda caliza.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los elementos nutritivos: los macronutrientes, los micronutrientes y otros.</li> <li>- Las necesidades nutritivas de los cultivos.</li> <li>- Desequilibrios nutricionales.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de abonos, sus características y utilización.</li> <li>- Influencia de los fertilizantes en las plantas.</li> <li>- Los fertilizantes en el suelo.</li> <li>- El abonado foliar.</li> <li>- Los abonos en hidroponía y fertirrigación.</li> <li>- Las enmiendas orgánicas: estiércoles, compost, abonado en verde, etc. y su utilización.</li> <li>- Los purines y su utilización.</li> <li>- Las enmiendas calizas: tipos y utilización.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la importancia que la correcta realización de la fertilización y de las enmiendas tienen en el cuidado del entorno natural, planteando las modificaciones pertinentes a lo programado inicialmente, e, incluso, renunciando a la mismas, en caso de dudas sobre su inocuidad para el medio ambiente.</li> </ul>

## d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

### 1) Secuenciación

Al tratarse de un módulo que aborda, fundamentalmente, las bases de la producción agrícola, caracterizando el entorno en el que se desarrolla la actividad agropecuaria, sus elementos productivos y algunas técnicas básicas en agricultura, y, dado que, estos conocimientos básicos son utilizados en otros módulos que probablemente se desarrollarán en el mismo curso académico, para la secuenciación del mismo habrá de tenerse en cuenta no sólo la lógica secuencial del propio módulo, sino, también, la sincronización con el resto de módulos que dependen de sus contenidos.

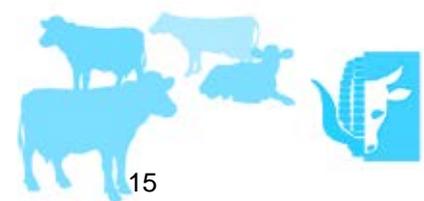
Así, va a ser necesario, a veces, adelantar la impartición de aquellos contenidos que, dentro de la secuenciación propia del módulo, se podrían tratar con posterioridad. Esta misma razón hace necesario que varios bloques de contenidos asociados a resultados de aprendizaje, formen una agrupación y deban afrontarse al mismo tiempo en el curso.

Se proponen las siguientes agrupaciones:

1. **“Identificación de suelos” — “Caracterización de los fertilizantes”.**
2. **“Identificación de especies vegetales” — “Identificación del entorno más próximo” — “Caracterización del clima y microclima”.**
3. **“Determinación de las necesidades hídricas de las especies” — “Caracterización de las operaciones topográficas”.**

En la 1ª agrupación se empezará por los contenidos relacionados con la descripción del suelo y sus propiedades, para continuar con los contenidos necesarios para realizar los cálculos básicos de abonado. Para finalizar, el resto de contenidos se agruparán en torno a los ejes, análisis de suelos y utilización de abonos y enmiendas.

La impartición de la 2ª agrupación comenzará por los contenidos relacionados con la clasificación taxonómica de los vegetales. A continuación vendrán el resto de contenidos correspondientes al bloque **“Identificación de especies vegetales”**. Posteriormente, se impartirán los contenidos del bloque **“Identificación del entorno más próximo”**, comenzando por los conceptos básicos sobre ecología y acabando con los contenidos



que relacionan actividad agropecuaria y medio ambiente. Finalizarán la secuenciación los contenidos incluidos en el bloque **“Caracterización del clima y el microclima”**.

La tercera agrupación comenzará con los contenidos relacionados con la caracterización de los sistemas de riego, pudiéndose impartir, a continuación, el resto de contenidos del bloque **“Determinación de las necesidades hídricas de las especies”**.

En el bloque **“Caracterización de las operaciones topográficas”** se seguirá la siguiente secuenciación de contenidos:

- Conceptos básicos sobre topografía y agrimensura, y la interpretación de planos y croquis.
- Replanteo de planos y croquis en el terreno.
- Elaboración de planos y croquis.

Con el fin de evitar descoordinaciones y solapes innecesarios, se requiere de una estrecha coordinación del personal docente responsable de los siguientes módulos y contenidos:

- *“Implantación de jardines y zonas verdes”*:
  - Replanteo de elementos del jardín interior, exterior o zona verde.
  - Preparación del terreno.
  - Siembra e implantación de material vegetal.
  - Plantación de árboles, arbustos y plantas.
- *“Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes”*:
  - Mantenimiento y restauración del jardín o zona verde.
  - Riego y abonado del jardín o zona verde.
- *“Producción de plantas y tepes de vivero”*:
  - Propagación de plantas por multiplicación sexual.
  - Propagación de plantas de forma asexual.
  - Preparación del medio de cultivo.
  - Cultivo de planta en vivero.
- *“Composiciones florales y con plantas”*:
  - Ornamentación de grandes espacios con plantas y flores.

## 2) Aspectos metodológicos

Este módulo se va a desarrollar, fundamentalmente, en el aula. Ello es debido a que, además de las exposiciones teóricas, gran parte de las actividades prácticas (cálculos de abonados y enmiendas, elaboración de planos y croquis, clasificación taxonómica de plantas, etc.) también se desarrollan en el mismo espacio.

Con la intención de romper la posible monotonía del trabajo en el aula, será conveniente la programación de visitas técnicas en los contenidos relacionados con el conocimiento del entorno cercano y la identificación de plantas, flora y vegetación del entorno, estaciones meteorológicas, descripción de sistemas de riego, conocimiento de abonos, etc.

Habrá que prestar atención en fomentar el trabajo metódico, para que los resultados obtenidos en contenidos propios de la identificación del entorno, topografía y fertilización sean los apropiados.

No se deberá olvidar hacer hincapié en la importancia que, para la conservación del entorno natural, tiene el trabajo bien hecho en agricultura.

### 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Caracterización del clima y microclima:
  - Determinación de las acciones a realizar para evitar los daños en las producciones agrarias por meteoros adversos.
  - Análisis de los elementos climáticos: temperatura, presión, humedad atmosférica. Influencia sobre las plantas.
  - Interpretación de meteoros. Tipos. Influencia en las plantas.
  
- ✓ Identificación de suelos:
  - Descripción del perfil de un suelo.
  - Análisis de suelos: toma de muestras.
  - Interpretación de los resultados de los análisis realizados “in situ” o de los remitidos por el laboratorio.
  
- ✓ Caracterización de las operaciones topográficas:
  - Elaboración de croquis y planos.
  - Replanteo de planos y croquis.
  
- ✓ Determinación de las necesidades hídricas de las especies:
  - Descripción de las diferencias básicas de los distintos sistemas de riego.
  - Cálculo de la dosis y frecuencia de riego.
  
- ✓ Identificación de las especies vegetales:
  - Descripción de los aspectos básicos que caracterizan a los ecosistemas.
  - Elaboración de propuestas de buenas de prácticas agrarias, respetuosas con el medio ambiente, para la realización en el entorno.
  - Clasificación taxonómica de plantas con la utilización de claves dicotómicas.
  - Identificación de las comunidades vegetales del entorno.
  
- ✓ Caracterización de los fertilizantes:
  - Selección, de entre los abonos disponibles, del más adecuado para el cultivo y época.
  - Cálculo básico de la dosis de abonado.



## Módulo Profesional 2

### TALLER Y EQUIPOS DE TRACCIÓN

#### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Taller y equipos de tracción</b>
Código:	0407
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	132 horas
Curso:	1º
Especialidad del profesorado:	Operaciones y Equipos de Producción Agraria (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Asociado a las unidades de competencia: UC0526_2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.
Objetivos generales:	12 / 18 / 19 / 20 / 22 / 23 / 24

#### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza el taller de la explotación, justificando la ubicación de herramientas y equipos.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito y señalado las diferentes zonas del taller de la explotación.
- Se han identificado las principales herramientas y equipos del taller.
- Se han ubicado las herramientas y los equipos en el lugar correspondiente.
- Se han utilizado, con nivel básico de destreza, las herramientas y los equipos del taller de la explotación.
- Se ha realizado un inventario de las herramientas y los equipos, verificando las necesidades de reposición.
- Se ha realizado un registro de herramientas y equipos del taller.
- Se han aplicado procedimientos de limpieza y eliminación de residuos del taller.

2. Maneja el tractor y equipos de tracción, interpretando la funcionalidad y utilización del mismo.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las partes y componentes de un tractor y equipos de tracción.
- Se han descrito los sistemas del tractor y de los equipos de tracción.
- Se han descrito los tipos de tractores y de equipos de tracción.

- d) Se han descrito los distintos tipos de motores utilizados en la explotación agrícola.
- e) Se ha calculado el coste horario de utilización del tractor y de los equipos de tracción.
- f) Se han seleccionado el tractor y los equipos de tracción según las características de la explotación.
- g) Se ha accionado la toma de fuerza y el sistema hidráulico.
- h) Se han acoplado los aperos y la maquinaria al tractor.
- i) Se han realizado actividades de manejo de tractores sin aperos.
- j) Se han realizado actividades de manejo de tractores con los remolques o aperos.

**3. Realiza el mantenimiento básico del tractor y equipos de tracción, interpretando los protocolos y fichas de mantenimiento.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito y efectuado las principales operaciones de mantenimiento.
- b) Se han interpretado las indicaciones e instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.
- c) Se han analizado las repercusiones técnico-económicas.
- d) Se han identificado los materiales y repuestos necesarios para el mantenimiento y la reparación básica.
- e) Se ha realizado el montaje/desmontaje de elementos y sistemas simples.
- f) Se han realizado sustituciones y reparaciones básicas.
- g) Se han cumplimentado los registros de las operaciones.
- h) Se han identificado las averías cuya reparación es necesario realizar en un taller especializado.

**4. Realiza operaciones de soldadura y de mecanizado básico, justificando los materiales y métodos empleados.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas y los equipos más utilizados para realizar operaciones de mecanizado básico.
- b) Se han descrito los procesos de soldadura utilizados en el taller de una explotación agraria.
- c) Se han caracterizado los equipos de soldadura según el procedimiento que se va a utilizar.
- d) Se han realizado uniones de elementos y recargas de material por distintos procedimientos de soldadura.
- e) Se ha controlado que la soldadura obtenida no presente defectos.
- f) Se han realizado operaciones de mecanizado básico, utilizando herramientas y máquinas sencillas.

**5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, las herramientas, los útiles y las máquinas del taller agrario.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.



- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
- d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- e) Se han clasificado los residuos generados, para su retirada selectiva.
- f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

### c) Contenidos

1. ORGANIZACIÓN DEL TALLER DE LA EXPLOTACIÓN	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño básico del taller de una explotación.</li> <li>- Identificación y manejo de las principales herramientas y equipos del taller.</li> <li>- Determinación de las necesidades de reposición.</li> <li>- Limpieza y eliminación de residuos.</li> <li>- Mantenimiento de herramientas y equipos del taller.</li> <li>- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El taller de la explotación.</li> <li>- Organización del taller.</li> <li>- Herramientas y equipos del taller.</li> <li>- Inventario.</li> <li>- Criterios para la reposición de herramientas y equipos del taller.</li> <li>- Registro de operaciones.</li> <li>- Almacenamiento de residuos en el taller.</li> <li>- Empresas del entorno autorizadas para la gestión y eliminación de residuos del taller.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del orden y de la limpieza en el taller de la explotación agraria.</li> <li>- Respeto por las normas referentes a la prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en la manipulación y eliminación de los residuos del taller.</li> </ul>

2. MANEJO DEL TRACTOR Y EQUIPOS DE TRACCIÓN	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los distintos tipos de motores utilizados en la explotación agrícola.</li> <li>- Elección del tractor y equipos de tracción según las características de la explotación.</li> <li>- Cálculo de costes.</li> <li>- Accionamiento de la toma de fuerza y el sistema hidráulico.</li> <li>- Acoplamiento de los aperos y la maquinaria al tractor.</li> <li>- Manejo de tractores con los remolques o aperos.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El tractor y los equipos de tracción. Funciones y tipos. Partes del tractor.</li> <li>- Prestaciones y aplicaciones.</li> <li>- Motor. Tipos. Sistema de distribución y admisión. Sistema de refrigeración. Sistema de engrase. Sistema de alimentación.</li> </ul>

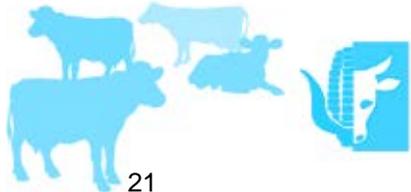
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motores de combustión interna: motores de 2 tiempos. Motores de 4 tiempos. Motores eléctricos. Motores hidráulicos.</li> <li>- Sistema hidráulico. Sistema de transmisión. Sistema eléctrico. Controles electrónicos. Sistemas de seguridad. Sistemas de lastrado.</li> <li>- Potencia. Rendimientos.</li> <li>- Coste del tractor y de los equipos de tracción.</li> <li>- Selección y reemplazo de equipos.</li> <li>- Toma de fuerza.</li> <li>- Enganche y accionamiento de equipos y remolques. Otros elementos.</li> <li>- Instrucciones de manejo de tractores, equipos de tracción, remolques y aperos.</li> <li>- Prevención de los riesgos laborales propios de la conducción del tractor y equipos de tracción.</li> <li>- Código de circulación para vehículos agrícolas.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las normas referentes a la prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en el manejo del tractor.</li> <li>- Respeto al código de circulación.</li> </ul>

### 3. MANTENIMIENTO DEL TRACTOR Y EQUIPOS DE TRACCIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de las principales operaciones de mantenimiento.</li> <li>- Identificación de los materiales utilizados para el mantenimiento y la reparación básica.</li> <li>- Gestión de la eliminación de residuos del taller.</li> <li>- Detección y reparación de averías sencillas.</li> <li>- Montaje y desmontaje de elementos y sistemas.</li> <li>- Realización de las operaciones de mantenimiento básico del tractor y de los equipos de tracción.</li> <li>- Anotación en los registros correspondientes de las labores de mantenimiento y reparación realizadas al tractor o a los elementos de tracción.</li> <li>- Cálculo de los costes de mantenimiento y reparación de los tractores y elementos de tracción.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de mantenimiento de primer nivel. Frecuencia de intervención. Control. Libros de mantenimiento.</li> <li>- Materiales utilizados para el mantenimiento y la reparación.</li> <li>- Lubricantes. Eliminación de residuos.</li> <li>- Combustibles. Almacenaje. Legislación.</li> <li>- Otros materiales de reparación y mantenimiento.</li> <li>- Costes de mantenimiento del tractor y de los equipos de tracción.</li> <li>- Repercusiones técnico-económicas en el rendimiento en el trabajo: averías, consumo de combustible, vida útil de las maquinarias y sus componentes.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición a la planificación de las tareas de mantenimiento del tractor y de los elementos de tracción.</li> <li>- Predisposición a considerar positivamente las necesidades de formación en el ámbito del taller.</li> </ul>

### 4. SOLDADURA Y MECANIZADO BÁSICO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de las herramientas, material fungible (tornillería, remaches, fijaciones, etc.) y equipos más utilizados para realizar</li> </ul>
-----------------	--



	<p>operaciones de mecanizado básico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de las operaciones de mecanizado básico, utilizando herramientas y máquinas manuales: mediciones, corte (recto, angular...), taladrado, desbaste, limado, roscado, etc.</li> <li>- Realización de uniones de materiales plásticos.</li> <li>- Caracterización de los equipos, las herramientas y el material de soldadura según el procedimiento que se va a utilizar.</li> <li>- Realización de uniones de elementos y recargas de material por distintos procedimientos de soldadura.</li> <li>- Control de la calidad de la soldadura.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanizado básico y soldadura.</li> <li>- Partes de la soldadura.</li> <li>- Equipos de soldadura y mecanizado básico. Aplicaciones.</li> <li>- Operaciones de soldadura. Tipos de uniones.</li> <li>- Defectos de las soldaduras. Control del proceso.</li> <li>- Operaciones de mecanizado básico. Herramientas y máquinas.</li> <li>- Metrología, corte, roscado, ajuste, replanteo de croquis.</li> <li>- Uniones roscadas, uniones remachadas, otras uniones (encoladas...)</li> <li>- Manejo y uniones de materiales plásticos.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés por la búsqueda de nuevas soluciones técnicas en el taller.</li> </ul>

## 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas del taller agrario.</li> <li>- Descripción de las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.</li> <li>- Identificación de las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados en el taller.</li> <li>- Planificación de la señalización del taller en los aspectos relacionados con la prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Clasificación de los residuos generados para su retirada selectiva.</li> <li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos inherentes al taller agrario.</li> <li>- Medios de prevención.</li> <li>- Prevención y protección colectiva.</li> <li>- Equipos de protección individual o EPI's.</li> <li>- Señalización en el taller.</li> <li>- Seguridad en el taller.</li> <li>- Fichas de seguridad.</li> <li>- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.</li> <li>- Almacenamiento y retirada de residuos.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del orden y de la limpieza de instalaciones y equipos, como primer factor de prevención de riesgos.</li> <li>- Respeto por las normas referentes a la prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en las operaciones de taller.</li> </ul>

## d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

### 1) Secuenciación

Parece conveniente comenzar el módulo por los contenidos de la R.A. **“Ordena el taller de la explotación, justificando la ubicación de herramientas y equipos”**. Esta primera parte permitirá un acercamiento al entorno del taller y un conocimiento inicial de la manera de trabajar en él.

Simultáneamente, deberían impartirse los contenidos del bloque de contenido asociado **“Prevención de riesgos laborales y protección ambiental”**.

Los contenidos relacionados con el manejo del tractor con o sin aperos de la R.A. **“Maneja el tractor y los equipos de tracción, interpretando la funcionalidad y utilización del mismo”** deberán abordarse en el curso lo antes posible, debido a que, otros módulos del ciclo formativo necesitan del manejo del tractor para desarrollar sus contenidos.

El resto de contenidos del módulo pueden secuenciarse de la siguiente manera:

- Manejo del tractor y de los equipos de tracción.
- Soldadura y mecanizado básico.

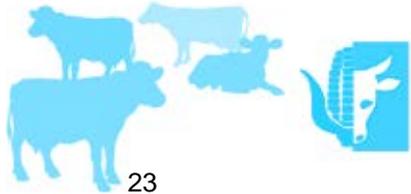
Con el fin de evitar descoordinaciones y solapes innecesarios, se requiere de una estrecha coordinación del personal docente responsable de los siguientes módulos y contenidos:

- *“Implantación de jardines y zonas verdes”*:
  - Preparación del terreno y de contenedores.
  - Construcciones, instalaciones y equipamientos de jardines de interior y exterior.
  - Siembra e implantación del material vegetal.
  - Plantación de árboles, arbustos y plantas.
- *“Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes”*:
  - Mantenimiento y restauración del jardín o zona verde.
  - Riego y abonado del jardín o zona verde.
  - Mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín o zona verde.
- *“Producción de planta y tepes de vivero”*:
  - Propagación de plantas por multiplicación sexual.
  - Propagación de plantas de forma asexual.
  - Preparación del medio de cultivo.
  - Cultivo de plantas en vivero.
  - Producción de tepes.

### 2) Aspectos metodológicos

En este módulo, las actividades prácticas realizadas fuera del aula tienen un peso importante, por lo que, la aplicación de las normas referentes a la prevención de riesgos laborales y protección medioambiental debe ser una constante a la hora de abordar cualquier actividad.

En las actividades destinadas al aprendizaje del manejo del tractor, se deberá prestar particular atención al estricto cumplimiento del código de circulación.



Se deberá hacer hincapié en la importancia del orden en el taller y en el valor de las anotaciones sistemáticas en la correcta gestión del taller de la explotación, y del mantenimiento del tractor y los equipos de tracción, respectivamente.

### 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Organización del taller de la explotación:
  - Diseño básico del taller de una explotación.
  - Colocación de las herramientas y los equipos en su lugar correspondiente.
  - Gestión de la eliminación de residuos del taller.
  - Utilización, con nivel básico de destreza, de herramientas y equipos del taller, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
  
- ✓ Manejo del tractor y de los equipos de tracción:
  - Descripción de los distintos tipos de motores utilizados en la explotación agrícola.
  - Cálculo del coste de utilización del tractor y de los equipos de tracción.
  - Elección del tractor y de los equipos de tracción según las características de la explotación.
  - Manejo de tractores con los remolques o aperos.
  
- ✓ Mantenimiento del tractor y de los equipos de tracción:
  - Interpretación de las indicaciones e instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.
  - Almacenamiento de los materiales utilizados para el mantenimiento básico y las reparaciones.
  - Gestión de la eliminación de residuos del taller.
  - Realización de las operaciones de mantenimiento básico del tractor y de los equipos de tracción.
  - Cálculo de los costes de mantenimiento y reparación de los tractores y de los elementos de tracción.
  
- ✓ Soldadura y mecanizado básico:
  - Realización de las operaciones de mecanizado básico, utilizando herramientas y máquinas manuales.
  - Realización de uniones de materiales plásticos.
  - Realización de uniones de elementos y recargas de material por distintos procedimientos de soldadura.
  - Control de la calidad de la soldadura.
  
- ✓ Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
  - Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas del taller agrario.
  - Descripción de las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.
  - Identificación de las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados en el taller.
  - Interpretación de fichas de seguridad.

Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

## Módulo Profesional **3** INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES AGRÍCOLAS

### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Infraestructuras e instalaciones agrícolas</b>
Código:	0408
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	99 horas
Curso:	1º
Especialidad del profesorado:	Operaciones y Equipos de Producción Agraria (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Módulo Profesional asociado a las unidades de competencia: UC0526_2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.
Objetivos generales:	4 / 12 / 18 / 19 / 20 / 22 / 23 / 24

### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala y mantiene infraestructuras agrícolas, describiendo sus características y técnicas de montaje.

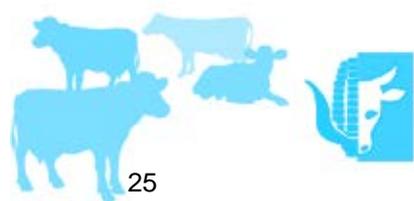
Criterios de evaluación:

- Se han identificado las infraestructuras necesarias para una explotación.
- Se han descrito las principales características y técnicas de montaje de las infraestructuras.
- Se ha relacionado la topografía del terreno y las características de la parcela con el tipo de infraestructura a implantar.
- Se han descrito los sistemas de drenaje.
- Se han realizado operaciones de mantenimiento de infraestructuras.
- Se ha manejado la maquinaria y herramienta básica para la instalación y mantenimiento de una infraestructura.

2. Monta instalaciones de riego, identificando los elementos de la instalación y las técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los componentes de la instalación de riego y su funcionamiento.



- b) Se han seleccionado los materiales necesarios para el montaje de una instalación de riego.
- c) Se han interpretado las especificaciones técnicas de un proyecto de riego.
- d) Se ha realizado el replanteo de una instalación de riego.
- e) Se han montado piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de tuberías.
- f) Se ha verificado el funcionamiento de una instalación de riego.
- g) Se han corregido las deficiencias de funcionamiento detectadas en una instalación de riego.

### 3. Instala sistemas de protección y forzado, relacionándolos con los factores ambientales y de cultivo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las instalaciones de protección y forzado de los cultivos.
- b) Se han descrito las características de los sistemas de protección y forzado.
- c) Se han descrito las propiedades de los diferentes tipos de cubiertas.
- d) Se han seleccionado los materiales y las herramientas para el montaje de un sistema de protección o forzado.
- e) Se han instalado los elementos de un sistema de protección siguiendo las especificaciones técnicas de montaje.
- f) Se han descrito los elementos que permiten el control ambiental en un invernadero.
- g) Se han instalado los elementos de control ambiental.

### 4. Mantiene instalaciones agrícolas, interpretando los protocolos establecidos para su conservación e higiene.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito y relacionado las averías más frecuentes con las instalaciones.
- b) Se han identificado los elementos averiados o deteriorados en una instalación.
- c) Se han provisionado los elementos necesarios para el mantenimiento de una instalación.
- d) Se han sustituido los elementos averiados o deteriorados de una instalación.
- e) Se han realizado las reparaciones básicas.
- f) Se han seleccionado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- g) Se han aplicado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en las dosis recomendadas.

### 5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y los equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

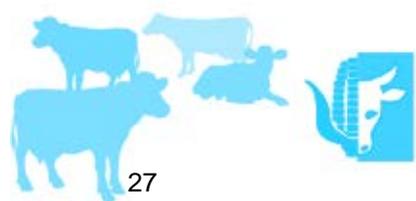
- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, las herramientas, los útiles y las máquinas de la instalación agrícola.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
- d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

- e) Se han clasificado los residuos generados, para su retirada selectiva.
- f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

### c) Contenidos

1. INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS AGRICOLAS	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de las infraestructuras ganaderas necesarias para una explotación según su orientación productiva.</li> <li>- Descripción de las infraestructuras agrícolas necesarias para una explotación según su orientación productiva.</li> <li>- Descripción de las infraestructuras para el autoabastecimiento energético de la explotación agraria y su funcionamiento.</li> <li>- Secuenciación de los trabajos necesarios para la ejecución de una red de drenaje.</li> <li>- Comprobación del estado y funcionamiento de las infraestructuras de la explotación.</li> <li>- Mantenimiento de primer nivel de las infraestructuras.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de infraestructuras. Infraestructuras ganaderas. Infraestructuras agrícolas.</li> <li>- Características y técnicas de montaje de las infraestructuras.</li> <li>- Infraestructuras para el autoabastecimiento energético de la explotación agraria.</li> <li>- Ubicación de infraestructuras: topografía.</li> <li>- Red de drenaje. Función.</li> <li>- Maquinaria y herramienta específica.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición e iniciativa en el momento de elegir las infraestructuras de la explotación.</li> </ul>

2. MONTAJE DE INSTALACIONES DE RIEGO	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de los componentes de la instalación de riego y su funcionamiento.</li> <li>- Selección de los materiales necesarios para el montaje de una instalación de riego.</li> <li>- Realización del replanteo de una instalación de riego.</li> <li>- Montaje de piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de tuberías.</li> <li>- Verificación del funcionamiento de una instalación de riego. Medición de presiones y caudales. Uso eficiente de los recursos hídricos.</li> <li>- Corrección de las deficiencias de funcionamiento detectadas en una instalación de riego.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de las instalaciones de riego. Caudal. Presión.</li> <li>- Material de riego. Tuberías. Elementos de unión. Emisores. Criterios de elección.</li> <li>- Automatismos.</li> <li>- Cabezal de riego. Ubicación. Grupo de bombeo. Filtros. Equipo de fertirrigación.</li> <li>- Proyectos de riego: interpretación.</li> <li>- Replanteo de la instalación.</li> </ul>



	- Materiales y herramientas de montaje.
<b>actitudinales</b>	- Valoración de la importancia que tiene la correcta instalación de un sistema de riego en el uso racional del agua. - Interés por las innovaciones en los equipos de riego.

### 3. INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y FORZADO DE CULTIVOS

<b>procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación y descripción de los tipos de instalaciones de protección y forzado.</li> <li>- Clasificación y descripción de los materiales utilizados en las estructuras de las instalaciones de protección y forzado.</li> <li>- Descripción de las técnicas de control ambiental en las instalaciones de protección y forzado.</li> <li>- Descripción de los elementos y sistemas que permiten el control ambiental en un invernadero.</li> <li>- Interpretación de los planos e indicaciones de montaje</li> <li>- Selección de los materiales y herramientas para el montaje de un sistema de protección o forzado.</li> <li>- Instalación los elementos de un sistema de protección siguiendo las especificaciones técnicas de montaje.</li> <li>- Instalación de elementos de control ambiental de un invernadero.</li> <li>- Descripción de las características de un cortaviento.</li> </ul>
<b>conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de instalaciones de protección y forzado.</li> <li>- Características de las instalaciones de protección y forzado. Materiales. Dimensiones.</li> <li>- Cubiertas. Materiales plásticos. Vidrio.</li> <li>- Planos e instrucciones de montaje de sistemas de protección y forzado.</li> <li>- Parámetros ambientales a controlar en las instalaciones de protección y forzado.</li> <li>- Elementos de control ambiental.</li> <li>- La protección de invernaderos contra el viento: los cortavientos.</li> </ul>
<b>actitudinales</b>	- Reconocimiento del impacto medioambiental de las instalaciones de protección y forzado.

### 4. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES AGRÍCOLAS

<b>procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de las averías más frecuentes de las instalaciones.</li> <li>- Identificación de los elementos averiados o deteriorados en una instalación.</li> <li>- Realización del aprovisionamiento de los elementos necesarios para el mantenimiento de una instalación.</li> <li>- Ejecución de labores de mantenimiento preventivo de las instalaciones de la explotación.</li> <li>- Sustitución de los elementos averiados o deteriorados de una instalación y realización de las reparaciones básicas.</li> <li>- Selección y aplicación de los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización a utilizar en las instalaciones agrarias.</li> <li>- Mantenimiento preventivo. Mantenimiento de la instalación de riego.</li> <li>- Localización de elementos averiados o deteriorados.</li> <li>- Aprovisionamiento de piezas y elementos de una instalación.</li> <li>- Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Procedimiento.</li> </ul>
------------------------	--

	Herramientas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Averías más frecuentes.</li> <li>- Elementos básicos de reparación.</li> <li>- Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.</li> <li>- Técnicas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de la importancia que la planificación detallada de las labores de mantenimiento de las infraestructuras agrarias tiene en el resultado económico de la explotación.</li> </ul>

## 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas de la instalación agrícola.</li> <li>- Descripción de las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.</li> <li>- Identificación de las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.</li> <li>- Clasificación de los residuos generados, para su retirada selectiva.</li> <li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.</li> <li>- Almacenamiento y retirada de residuos.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos inherentes a la instalación agrícola.</li> <li>- Medios de prevención.</li> <li>- Prevención y protección colectiva.</li> <li>- Equipos de protección individual o EPI's.</li> <li>- Señalización en la instalación agrícola.</li> <li>- Seguridad en la instalación agrícola.</li> <li>- Fichas de seguridad.</li> <li>- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del orden y de la limpieza de instalaciones y equipos, como primer factor de prevención de riesgos.</li> </ul>

### d) Orientaciones metodológicas

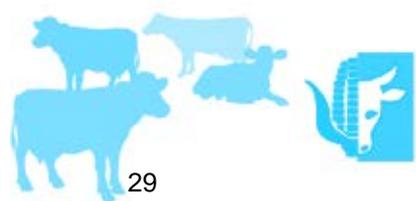
Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

#### 1) Secuenciación

Parece conveniente comenzar el módulo por los contenidos de la R.A. **“Instala y mantiene infraestructuras agrarias describiendo sus características técnicas y de montaje”**.

El resto de contenidos del módulo pueden secuenciarse de la siguiente manera:

- Montaje de instalaciones de riego.



- Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos.
- Mantenimiento de instalaciones agrícolas.

Los contenidos del bloque asociado “**Prevención de riesgos laborales y protección ambiental**”, deberían impartirse simultáneamente al resto.

## 2) Aspectos metodológicos

En este módulo las actividades prácticas realizadas fuera del aula tienen un peso importante, por lo que, la aplicación de las normas referentes a la prevención de riesgos laborales y protección medioambiental debe ser una constante a la hora de abordar cualquier actividad práctica.

A la hora de afrontar la instalación de sistemas de riego e invernaderos, es interesante afrontarlo con un orden creciente de dificultad, empezando por la interpretación de instrucciones de montaje o croquis sencillos que ayuden a que los alumnos y las alumnas ganen destreza y confianza, para, posteriormente, realizar montajes más complicados en su interpretación y ejecución.

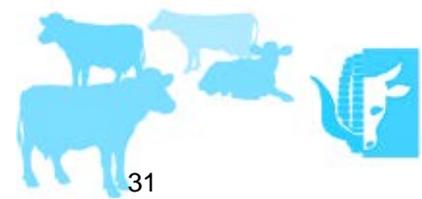
Para las labores de reparación, se pueden simular averías que no sólo permitan la realización de las labores de reparación, sino que, permitan actividades de búsqueda y valoración de las mismas.

Se deberá hacer hincapié en la importancia del valor de las anotaciones sistemáticas de las labores de mantenimiento y reparación realizadas para la correcta gestión de la explotación.

## 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrarias:
  - Descripción de las infraestructuras ganaderas necesarias para una explotación, según su orientación productiva.
  - Descripción de las infraestructuras agrícolas necesarias para una explotación, según su orientación productiva.
  - Descripción de las infraestructuras para el autoabastecimiento energético de la explotación agraria y su funcionamiento.
  - Comprobación del estado y funcionamiento de las infraestructuras de la explotación.
- ✓ Montaje de instalaciones de riego:
  - Realización del replanteo de una instalación de riego.
  - Montaje de piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de tuberías.
  - Verificación de presiones y caudales en una instalación de riego en funcionamiento.
- ✓ Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos:
  - Clasificación de los tipos de instalaciones de protección y forzado.
  - Descripción de las técnicas de control ambiental en de las instalaciones de protección y forzado.
  - Instalación los elementos de un sistema de protección, siguiendo las especificaciones técnicas de montaje.
  - Identificación de los elementos averiados o deteriorados en una instalación.
- ✓ Mantenimiento de instalaciones agrarias:

- Aplicación de los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en las dosis recomendadas.
- ✓ Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.



## Módulo Profesional 4

### PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

#### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Principios de sanidad vegetal</b>
Código:	0409
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	99 horas
Curso:	1º
Especialidad del profesorado:	Procesos de Producción Agraria (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a las unidades de competencia: UC0525_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.
Objetivos generales:	7 / 12 / 18 / 19 / 20

#### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Caracteriza la vegetación espontánea no deseada, describiendo las especies presentes en la zona.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido las plántulas y plantas de vegetación espontánea no deseada.
- Se han identificado las plantas parásitas de los vegetales.
- Se han determinado las especies mediante el empleo de claves.
- Se han descrito las características biológicas de las especies de vegetación espontánea.
- Se ha identificado la asociación de la vegetación espontánea no deseada con los cultivos.
- Se ha elaborado un herbario con las especies de vegetación espontánea no deseada.
- Se ha valorado la incidencia ejercida por la vegetación espontánea sobre los cultivos.

2. Determina la fauna perjudicial y beneficiosa para los vegetales, relacionando las características biológicas con los efectos sobre las plantas.

Criterios de evaluación:

- Se han ubicado los seres vivos perjudiciales y beneficiosos en una clasificación general.
- Se han identificado las características morfológicas de invertebrados, aves y mamíferos más significativos.

- c) Se ha descrito la fisiología de la fauna perjudicial y beneficiosa.
- d) Se han diferenciado los órdenes de insectos y ácaros perjudiciales y beneficiosos de las plantas.
- e) Se ha realizado un insectario con los órdenes más característicos.
- f) Se han reconocido los síntomas y daños producidos por la fauna perjudicial en las plantas.
- g) Se ha identificado la fauna perjudicial que ha provocado los síntomas o daños en las plantas.
- h) Se ha relacionado el ciclo biológico de la fauna que puede provocar plaga con las condiciones ambientales y la fenología de la planta.

**3. Determina los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños que afectan a las plantas, describiendo sus características.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños.
- b) Se han descrito los agentes bióticos.
- c) Se han descrito las condiciones ambientales que afectan a los agentes beneficiosos y a los que provocan las enfermedades.
- d) Se ha valorado la forma de transmisión de las enfermedades.
- e) Se han descrito los síntomas y daños de las enfermedades.
- f) Se han reconocido las enfermedades propias de cada planta.
- g) Se han identificado los agentes causantes de la enfermedad en una muestra.
- h) Se han descrito las condiciones ambientales que afectan a los cultivos.

**4. Determina el estado sanitario de las plantas, valorando la información obtenida según el protocolo establecido.**

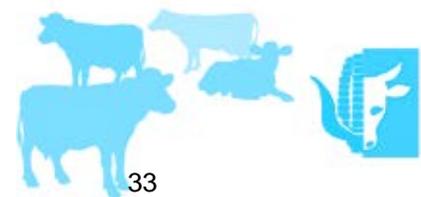
Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las unidades de muestreo señaladas en el terreno.
- b) Se han efectuado los conteos y tomas de muestras con las técnicas y medios establecidos.
- c) Se han tomado muestras de patologías desconocidas para su envío al laboratorio, siguiendo el protocolo establecido.
- d) Se han interpretado los niveles de presencia de agentes perjudiciales, comparándolo con los valores de referencia.
- e) Se han relacionado las condiciones ambientales con el muestreo que se ha de realizar.
- f) Se ha cuantificado la fauna auxiliar existente.
- g) Se ha reconocido el umbral de tratamiento de cada agente perjudicial.

**5. Caracteriza los métodos de protección para las plantas, valorando sus efectos sobre la sanidad de las mismas.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los métodos de protección contra la fauna perjudicial, las enfermedades, las fisiopatías y la vegetación espontánea no deseada.
- b) Se han interpretado las características de los métodos de control indirecto.
- c) Se han interpretado las características de los métodos de control directo.



- d) Se han valorado los métodos químicos empleados en la lucha contra la fauna perjudicial, las enfermedades y la vegetación espontánea no deseada.
- e) Se ha valorado el uso de la fitoterapia para el control de plagas y enfermedades.
- f) Se han descrito los métodos biológicos y biotécnicos.
- g) Se ha descrito el método de lucha integrada.

### c) Contenidos

#### 1. CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN ESPONTANEA NO DESEADA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de la vegetación espontánea.</li> <li>- Manejo de material de laboratorio para la identificación botánica.</li> <li>- Descripción biológica.</li> <li>- Elaboración de herbarios. Recogida, acondicionamiento y mantenimiento de ejemplares.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetación espontánea.</li> <li>- Plantas parásitas. Mecanismos de parasitismo.</li> <li>- Claves para la clasificación de especies.</li> <li>- Conceptos básicos de organografía y taxonomía de la vegetación espontánea.</li> <li>- Dispersión de la vegetación espontánea.</li> <li>- Necesidades biológicas de las especies adventicias.</li> <li>- Hábitat. Asociación de especies. Relación con el manejo y las técnicas de cultivo.</li> <li>- Materiales para la elaboración de herbarios.</li> <li>- Perjuicios causados directa e indirectamente.</li> <li>- Efectos beneficiosos sobre el agrosistema.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del orden y de la limpieza, tanto durante las fases del proceso como en la presentación del producto.</li> <li>- Reconocimiento del aporte positivo que nos hacen los demás al trasladarnos sus experiencias profesionales o personales.</li> <li>- Mostrar interés por una visión del entorno natural, fuera de una actitud puramente extractiva, comprendiendo la interrelación entre los seres vivos del entorno inmediato.</li> </ul>

#### 2. DETERMINACIÓN DE LA FAUNA PERJUDICIAL Y BENEFICIOSA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación jerárquica de los grupos de seres vivos.</li> <li>- Manejo de claves.</li> <li>- Elaboración de insectarios. Clasificación de órdenes. Captura, acondicionamiento y mantenimiento.</li> <li>- Reconocimiento de síntomas de las plagas.</li> <li>- Manejo de material de reconocimiento. Toma de muestras.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fauna perjudicial y beneficiosa. Nomenclatura.</li> <li>- Invertebrados, aves y mamíferos más significativos. Morfología.</li> <li>- Fisiología animal.</li> <li>- Plaga. Concepto. Fauna beneficiosa. Biología.</li> <li>- Conceptos básicos de terminología y taxonomía animal.</li> <li>- Equipos y materiales.</li> <li>- Plagas polífagas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.</li> </ul>

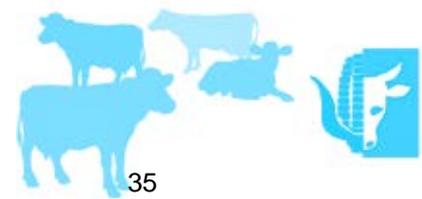
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plagas específicas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.</li> <li>- Comportamiento de dispersión de la fauna perjudicial y beneficiosa. Necesidades biológicas de la fauna perjudicial.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de la relación entre todos los seres vivos del ecosistema.</li> <li>- Valoración del equilibrio medioambiental.</li> <li>- Valoración del orden y de la limpieza, tanto durante las fases del proceso como en la presentación del producto.</li> </ul>

### 3. DETERMINACIÓN DE AGENTES BENEFICIOSOS Y DE LOS QUE PROVOCAN ENFERMEDADES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades.</li> <li>- Recogida en campo, transporte y preparación de muestras de laboratorio.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxonomía y nomenclatura básicas.</li> <li>- Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Biología, morfología y fisiología.</li> <li>- Agentes abióticos. Daños.</li> <li>- Condiciones ambientales y enfermedad.</li> <li>- Enfermedad. Concepto. Transmisión. Necesidades biológicas de los agentes. Factores limitantes.</li> <li>- Enfermedades de origen biótico. Biología. Síntomas y daños. Daños de origen antrópico.</li> <li>- Sensibilidad de los cultivos a los patógenos. Síntomas específicos.</li> <li>- Material y equipo de laboratorio para la identificación. Metodología de diagnóstico.</li> </ul>
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la capacidad de observación del entorno y de las relaciones entre múltiples factores.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.</li> <li>- Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> </ul>

### 4. DETERMINACIÓN DEL ESTADO SANITARIO DE LAS PLANTAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación de las unidades de muestreo.</li> <li>- Determinación y localización de los puntos de conteo.</li> <li>- Toma de muestras. Preparación de muestras patológicas y envío al laboratorio.</li> <li>- Interpretación de los niveles de presencia. Elaboración y manejo de datos estadísticos.</li> <li>- Elección del tipo de muestreo según las condiciones ambientales. Seguimiento fenológico del cultivo.</li> <li>- Interpretación de los datos del muestreo. Elaboración de datos estadísticos.</li> <li>- Reconocimiento de umbrales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo. Métodos y técnicas que se deben utilizar. Conceptos estadísticos.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conteos. Tipos y técnicas. Materiales y equipos de muestreo y conteo.</li> <li>- Protocolos de toma de muestras. Materiales.</li> <li>- Estado sanitario de las plantas.</li> <li>- Umbrales de tratamiento. Tipos y concepto.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de diferentes niveles de habilidad en el manejo de instrumentos propios y de los demás.</li> <li>- Planificación metódica de las tareas a realizar, con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> <li>- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de la profesión.</li> </ul>

## 5. CARACTERIZACIÓN DE MÉTODOS DE PROTECCIÓN DE LOS VEGETALES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elección del procedimiento y del momento de aplicación de los métodos de protección. Evaluación de resultados.</li> <li>- Selección y clasificación de métodos de protección a través de métodos directos e indirectos.</li> <li>- Aplicación de tratamientos fitosanitarios de origen vegetal.</li> <li>- Manipulación y mantenimiento de maquinaria de tratamiento.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de protección. Clasificación. Normativa aplicable.</li> <li>- Métodos indirectos. Selección de variedades.</li> <li>- Prácticas culturales. Manipulación del entorno.</li> <li>- Métodos directos. Clasificación.</li> <li>- Control químico. Clasificación de los productos. Toxicidad de los productos. Normas de seguridad e higiene antes, durante y tras el uso y manipulación de productos fitosanitarios.</li> <li>- Preparados de origen vegetal de uso fitosanitario. Clasificación. Métodos de elaboración de extractos vegetales.</li> <li>- Control natural. Lucha biológica. Lucha biotécnica. Lucha integrada.</li> <li>- Normativa aplicable en cada uno de los subsectores.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidado escrupuloso en la elección de los métodos de trabajo, dando prioridad a aquellos con nula o menor agresividad para con el medio ambiente.</li> <li>- Curiosidad por descubrir la evolución histórica de la actividad técnica y de los medios y procedimientos que se han renovado.</li> <li>- Disposición a la planificación de las propias tareas y a la autoevaluación de lo conseguido.</li> <li>- Cumplimiento estricto de las normas de seguridad e higiene en el trabajo.</li> </ul>

### d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

#### 1) Secuenciación

El módulo tiene una secuencia de presentación de contenidos relativamente lineal. En la primera parte se trata el tema de la vegetación espontánea y parásita: su conocimiento a través de la morfología y sus ciclos biológicos, la clasificación taxonómica, y, a continuación, los daños que pueden producir en los cultivos.

En la segunda parte incluiremos el conocimiento de los agentes bióticos relacionados más directamente con los cultivos. Por un lado, los causantes de plagas y enfermedades en los cultivos, siguiendo pautas semejantes: conocimiento a través de su morfología, ciclos biológicos y clasificación, y, a continuación, conocimiento sobre los daños y síntomas que producen en las plantas cultivadas, comprendiendo las interrelaciones que se producen en el ecosistema, dando lugar a sus efectos perniciosos. Por otro lado, de manera semejante, con la fauna útil o beneficiosa.

En la tercera parte se incluye el conocimiento de los métodos de control de plagas y enfermedades, revisando los recursos a nuestro alcance y comprendiendo las pautas de seguridad e higiene en el trabajo. Incluida, al inicio de esta parte, estará la realización de muestreos y conteos y la valoración del estado sanitario del cultivo, determinando los niveles de infestación y los umbrales de actuación.

Este módulo mantiene una estrecha relación con *“Control fitosanitario”* y a través del mismo, y menos estrechamente con algunos otros como:

- *“Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes”*:
  - Mantenimiento y restauración del jardín o zona verde.
  - Trabajos en altura.
- *“Producción de planta y tepes de vivero”*:
  - Cultivo de planta en vivero.
  - Producción de tepes.

Lo cual deberá ser tenido en cuenta, para la correcta secuenciación en la exposición de contenidos del ciclo.

Asimismo, el contenido *“Claves para la identificación de especies”* incluido en el bloque **“Caracterización de la vegetación espontánea no deseada”** se desarrolla, meramente, como la aplicación de una herramienta de los conceptos adquiridos en el módulo *“Fundamentos agronómicos”*.

## 2) Aspectos metodológicos

Se trata de un módulo con una alta carga de contenidos teóricos en los que deberá hacerse hincapié en la correcta comprensión de los conceptos implicados, tanto más cuanto que tienen, también, una aplicación práctica muy importante, de la cual puede depender el resultado de muchos otros procesos implicados en el ciclo formativo.

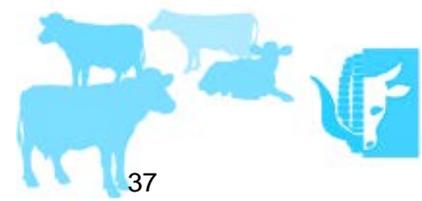
El profesorado deberá hacer un seguimiento cercano del proceso de asimilación de contenidos, para que el alumnado esté en situación adecuada de llevar a cabo la fase práctica de cada bloque de contenidos y de comprender su significado con respecto a la totalidad del módulo.

En ese sentido, convendrá establecer la sucesión de actividades prácticas secuenciadas en orden creciente de dificultad y complejidad, y utilizar metodologías participativas para alimentar el interés del alumnado. Con este objetivo y, también, para mejorar la comprensión de los contenidos.

## 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

✓ Vegetación espontánea no deseada:

- Reconocimiento e identificación de la vegetación espontánea no deseada.



- Elaboración de un herbario con las especies de vegetación espontánea no deseada.
  - Identificación de su asociación con los cultivos.
  - Valoración de su incidencia sobre los cultivos.
- ✓ Fauna significativa relacionada con los cultivos:
- Identificación y clasificación de la fauna más significativa en relación con los cultivos.
  - Identificación y clasificación hasta el nivel de orden de los insectos y ácaros perjudiciales y beneficiosos de las plantas cultivadas.
  - Elaboración de un insectario con los órdenes más característicos.
  - Identificación de la fauna perjudicial causante de los síntomas y daños en las plantas.
  - Reconocimiento de los síntomas y daños producidos por ella en las plantas.
- ✓ Agentes causantes de enfermedades:
- Identificación y clasificación de los agentes bióticos causantes de enfermedades en las plantas cultivadas.
  - Descripción de los agentes abióticos causantes de daños en las plantas cultivadas.
  - Descripción de los daños y enfermedades causados en las plantas.
- ✓ Toma de muestras en plantas dañadas o enfermas:
- Realización del muestreo del cultivo según las técnicas más adecuadas.
  - Toma y preparación de muestras según el protocolo, para su envío al laboratorio.
  - Identificación de los agentes perjudiciales contenidos en una muestra.
  - Interpretación estadística del muestreo.
  - Determinación de los niveles de infestación del cultivo y establecimiento de umbrales de actuación.
- ✓ Medios de protección del cultivo:
- Clasificación y caracterización de los medios de protección del cultivo.
  - Identificación de los productos químicos utilizables en la protección del cultivo.
  - Identificación de los recursos fitoterápicos utilizables en la protección del cultivo.
  - Manejo de maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios.
  - Aplicación de los métodos de control biológico en la protección de los cultivos.
  - Aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo concernientes a la aplicación de productos fitosanitarios.

## Módulo Profesional 5

### CONTROL FITOSANITARIO

#### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Control fitosanitario</b>
Código:	0479
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	147 horas
Curso:	2º
Especialidad del profesorado:	Procesos de Producción Agraria (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo Profesional asociado a la unidad de competencia: UC0525_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.
Objetivos generales:	8 / 12 / 18 / 19 / 20 / 22

#### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

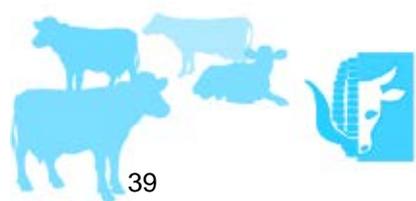
1. Determina los productos químicos fitosanitarios que se deben aplicar, analizando sus características técnicas.

Criterios de evaluación:

- Se han clasificado los distintos tipos de productos químicos fitosanitarios.
- Se han caracterizado las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios.
- Se han reconocido las principales características de los formulados.
- Se han seleccionado los formulados que se desean emplear.
- Se han valorado las posibles incompatibilidades entre los formulados.
- Se han analizado las etiquetas y ficha técnica de seguridad de los formulados.
- Se han valorado las condiciones ambientales y del cultivo en la elección de los productos químicos.
- Se ha aplicado la legislación fitosanitaria vigente.

2. Almacena y manipula los productos químicos fitosanitarios interpretando las normas y protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:



- a) Se han descrito las condiciones que debe cumplir el transporte y almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.
- b) Se han colocado los productos químicos fitosanitarios en el medio de transporte.
- c) Se ha cumplimentado la documentación de transporte y el libro oficial de movimientos de productos químicos fitosanitarios.
- d) Se han colocado los productos químicos fitosanitarios en el almacén siguiendo la normativa básica.
- e) Se han caracterizado los procedimientos a seguir en la retirada de productos fitosanitarios de la explotación.
- f) Se han descrito las actuaciones que se deben seguir en el caso de derrame accidental durante el transporte y/o almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.
- g) Se han manipulado los productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.
- h) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos químicos fitosanitarios, ambiental y de prevención de riesgos laborales en el almacenamiento y manipulación.

### 3. Aplica métodos físicos, biológicos y/o biotécnicos, describiendo y manejando las técnicas prescritas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la conveniencia de aplicar métodos físicos, biológicos y/o biotécnicos.
- b) Se ha elegido el método físico, biológico y/o biotécnico que se va a utilizar.
- c) Se han valorado las condiciones de aplicación de productos biológicos y/o biotécnicos.
- d) Se han utilizado los materiales, herramientas y equipos en la aplicación de métodos físicos, biológicos y/o biotécnicos.
- e) Se han calculado los costes de las aplicaciones.
- f) Se ha valorado la eficacia de los métodos físicos, biológicos y/o biotécnicos utilizados.
- g) Se han anotado las operaciones realizadas en el cuaderno de campo.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### 4. Prepara productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los materiales y equipos empleados en la preparación de productos químicos fitosanitarios.
- b) Se ha calculado la cantidad de formulado en función de la dosis del tratamiento.
- c) Se han utilizado los equipos de protección individual.
- d) Se ha realizado la mezcla del formulado que se vaya a emplear.
- e) Se han eliminado los envases vacíos según los sistemas de gestión.
- f) Se han anotado las operaciones realizadas en el cuaderno de campo.
- g) Se ha cumplido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales referida a la utilización de productos químicos fitosanitarios.

### 5. Aplica productos químicos fitosanitarios, seleccionando la maquinaria y los equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los materiales, equipos y maquinaria empleados en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- b) Se han previsto las condiciones climáticas que pueden afectar a la aplicación.
- c) Se ha regulado y calibrado la maquinaria y equipos.

- d) Se ha calculado el coste de los tratamientos aplicados.
- e) Se han utilizado los equipos de protección individual.
- f) Se han utilizado las máquinas y equipos en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- g) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento en máquinas y equipos según las especificaciones técnicas.
- h) Se ha valorado la eficacia de los tratamientos químicos realizados.
- i) Se han elaborado fichas y documentación que recogen las fechas, tareas, tiempos y medios empleados en los tratamientos.
- j) Se ha seguido la normativa ambiental, de utilización de productos químicos fitosanitarios, de seguridad alimentaria, y de prevención de riesgos laborales.

6. Reconoce los riesgos derivados de la utilización de productos químicos fitosanitarios en función de su composición y mecanismos de acción, analizando sus efectos perjudiciales sobre las personas y el medio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario.
- b) Se ha caracterizado la peligrosidad de los diferentes grupos de productos fitosanitarios.
- c) Se han descrito los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud de las personas.
- d) Se han señalado los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la agricultura.
- e) Se han caracterizado los riesgos de los productos químicos fitosanitarios para el medio ambiente.
- f) Se han descrito las medidas para disminuir el riesgo derivado de la aplicación de los tratamientos.

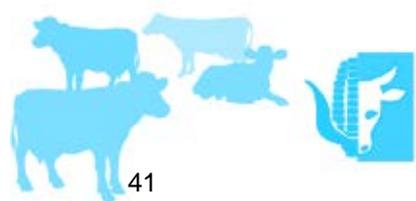
7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas de la explotación agrícola.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.
- c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
- d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- e) Se han clasificado los residuos generados, para su retirada selectiva.
- f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

## c) Contenidos

1. SELECCIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS	
procedimentales	- Elección de formulados. Uso del VADEMÉCUM. - Interpretación de etiquetas y de fichas técnicas.



conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de producto químico fitosanitario. Clasificaciones de los productos químicos fitosanitarios.</li> <li>- Características de los productos químicos fitosanitarios.</li> <li>- Composición y formulación. Presentación. Toxicidad.</li> <li>- Formulados.</li> <li>- Incompatibilidades entre los formulados.</li> <li>- La etiqueta de los productos químicos fitosanitarios. Estructura de la etiqueta. Símbolos e indicaciones de peligro. Fichas técnicas y de seguridad.</li> <li>- Condiciones ambientales con respecto a la elección de los productos.</li> <li>- Normativa fitosanitaria.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión de la importancia que tiene el conocimiento científico para el manejo de la actividad agraria acorde con su entorno ambiental.</li> <li>- Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.</li> <li>- Valoración positiva de las iniciativas o aportaciones que nos presentan.</li> </ul>

## 2. ALMACENAJE Y MANIPULACION DE PRODUCTOS QUIMICOS FITOSANITARIOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación de los productos químicos fitosanitarios en el medio de transporte.</li> <li>- Manipulación de productos químicos fitosanitarios.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas generales para el transporte de productos químicos fitosanitarios.</li> <li>- Documentos para el transporte de productos químicos fitosanitarios.</li> <li>- Características técnicas del almacén. Zonas de almacenamiento.</li> <li>- Normas para el almacenamiento de productos.</li> <li>- Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación.</li> <li>- Medidas de emergencia en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.</li> <li>- Carné de manipulador de productos fitosanitarios.</li> <li>- Normativa fitosanitaria relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización del trabajo en la realización de las tareas de la profesión.</li> <li>- Predisposición a considerar positivamente nuevos valores técnicos de los elementos materiales en el entorno laboral.</li> <li>- Reconocimiento y valoración de los diferentes niveles de habilidad propios y ajenos.</li> </ul>

## 3. APLICACIÓN DE MÉTODOS FÍSICOS, BIOLÓGICOS Y BIOTÉCNICOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración económica y medioambiental de la aplicación de métodos físicos, biológicos y biotécnicos.</li> <li>- Valoración y elección del método.</li> <li>- Interpretación de las capturas.</li> <li>- Cálculo de costes.</li> <li>- Valoración de los resultados obtenidos.</li> <li>- Registro de datos.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveles de infestación y umbrales de aplicación.</li> </ul>

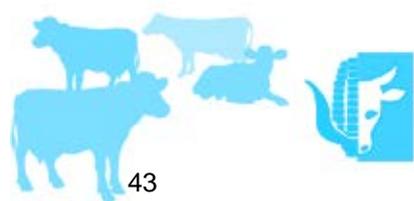
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos físicos. Consideraciones generales.</li> <li>- Métodos biológicos. Parasitoides y depredadores. Principales especies de parasitoides y depredadores. Lucha autocida; esterilización de machos. Microorganismos entomopatógenos. Métodos biotécnicos. Fundamento. Materiales utilizados. Trampas. Tipos. Época de empleo.</li> <li>- Materiales, herramientas y equipos. Técnicas de aplicación de los enemigos naturales.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a la aplicación de métodos físicos, biológicos y biotécnicos.</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>- Valoración del orden y de la limpieza, tanto durante las fases del proceso como en la presentación del producto.</li> </ul>

#### 4. PREPARACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de la cantidad de formulado de tratamiento. Cálculo de dosis.</li> <li>- Selección del equipo de protección.</li> <li>- Preparación de caldos de tratamiento.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos para la protección de cultivos. Clasificación. Características. Tipos. Componentes esenciales de un pulverizador. Espolvoreadores. Distribuidores de microgránulos y otras técnicas y equipos de defensa fitosanitaria.</li> <li>- Equipos de protección personal.</li> <li>- Mezclas. Procedimientos de preparación.</li> <li>- Sistemas de gestión. Eliminación de envases vacíos.</li> <li>- El cuaderno de explotación.</li> <li>- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la tarea profesional como parte esencial en el proceso tecnológico en el que está inscrita.</li> <li>- Reconocimiento y valoración de diferentes niveles de habilidad en el manejo de instrumentos propios y ajenos.</li> <li>- Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.</li> </ul>

#### 5. APLICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elección de la maquinaria y equipos de aplicación.</li> <li>- Regulación y calibrado (dosificado) de la maquinaria y equipo.</li> <li>- Cálculo de costes de tratamiento.</li> <li>- Utilización de los equipos de protección individual.</li> <li>- Realización de prácticas de preparación y aplicación.</li> <li>- Mantenimiento, limpieza y conservación de los equipos. Limpieza de las máquinas y equipos.</li> <li>- Valoración de resultados obtenidos.</li> <li>- Elaboración de fichas y anotación de operaciones realizadas.</li> </ul>
-----------------	---



conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de la maquinaria y equipos de aplicación.</li> <li>- Condiciones climáticas durante el tratamiento.</li> <li>- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidado escrupuloso en la elección de los métodos de trabajo, dando prioridad a aquellos con nula o menor agresividad para con el medio ambiente.</li> <li>- Disposición a la planificación de las propias tareas y al auto evaluación de lo conseguido.</li> <li>- Interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso.</li> </ul>

### 6. RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de la normativa de aplicación en los tratamientos fitosanitarios.</li> <li>- Cumplimiento de las normas medioambientales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toxicidad de los productos químicos fitosanitarios.</li> <li>- Factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario. Propiedades físico-químicas de los productos químicos fitosanitarios. Condiciones climáticas en el momento de la exposición al producto. Factores fisiológicos. Vías de absorción.</li> <li>- Residuos de productos químicos fitosanitarios. Conceptos generales.</li> <li>- Síntomas y efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud. Conducta a seguir en caso de intoxicación: primeros auxilios.</li> <li>- Riesgos para la agricultura. Fitotoxicidad. Generación de residuos.</li> <li>- Riesgos para el medio ambiente. Riesgos para la fauna. Riesgos para el aire, el suelo y el agua.</li> <li>- Normativa fitosanitaria relativa a la utilización de productos químicos fitosanitarios.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Racionalización de las repercusiones y discriminación entre efectos positivos y negativos de nuestra actividad profesional.</li> <li>- Valoración de la capacidad de observación del entorno y de las relaciones entre múltiples factores.</li> <li>- Valoración del equilibrio medioambiental.</li> </ul>

### 7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de riesgos.</li> <li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Prevención y protección colectiva.</li> <li>- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.</li> <li>- Almacenamiento y retirada de residuos.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos inherentes a la explotación agrícola.</li> <li>- Medios de prevención.</li> <li>- Factores físicos del entorno de trabajo.</li> <li>- Equipos de protección individual o EPI's.</li> <li>- Señalización.</li> <li>- Seguridad.</li> <li>- Fichas de seguridad.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.</li> <li>- Factores químicos del entorno de trabajo.</li> <li>- Métodos y normas de orden y limpieza.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Racionalización de las repercusiones y discriminación entre efectos positivos y negativos de nuestra actividad profesional.</li> <li>- Valoración de la capacidad de observación del entorno y de las relaciones entre múltiples factores.</li> <li>- Valoración del equilibrio medioambiental.</li> </ul>

## d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

### 1) Secuenciación

La secuencia de presentación de contenidos del módulo es relativamente lineal. En la primera parte, los dos primeros apartados están destinados a dar a conocer los productos fitosanitarios, los factores a tener en cuenta para su elección y sus características técnicas, así como las condiciones y normas para su manipulación y almacenamiento en condiciones adecuadas para la seguridad personal y ambiental.

A continuación, se destinan tres apartados a lo que sería el núcleo del control fitosanitario, es decir, la aplicación de diferentes métodos y herramientas para el control de las plagas y enfermedades. Para ello, se aborda, en primer lugar, el estudio de los métodos físicos, biológicos y biotécnicos, describiendo sus características y los criterios para su elección, así como las condiciones de aplicación y la valoración de su efectividad, incluyendo el cálculo de costes, así como las consideraciones ambientales pertinentes.

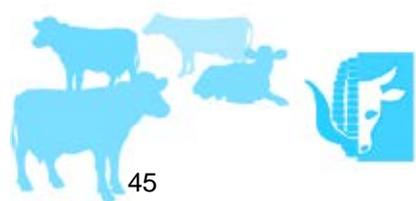
Lo mismo se hace con respecto a la preparación de los productos fitosanitarios para su aplicación, incidiendo, especialmente, en el cálculo de las dosis de aplicación y en la correcta preparación del tratamiento, así como en el correcto manejo de la maquinaria y los equipos de tratamiento, con incidencia, también, en la valoración de su efectividad y sus costes, y en la observancia de las normas de seguridad e higiene correspondientes.

Finalmente, se destina el penúltimo de los apartados a incidir en el estudio de los riesgos y efectos que pueden derivarse del uso de los productos químicos fitosanitarios sobre el medio ambiente y la salud, analizando la toxicidad de los productos y los residuos generados, y el último se dedica a la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales, proponiendo los medios para minimizarlos y paliarlos.

Este módulo mantiene una estrecha relación con *“Principios de sanidad vegetal”* y a través del mismo y menos estrechamente con algunos otros como:

- “Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes”*:
  - Mantenimiento y restauración del jardín o zona verde.
  - Trabajos en altura.
- “Producción de planta y tepes de vivero”*:
  - Cultivo de planta en vivero.
  - Producción de tepes.

Lo cual deberá ser tenido en cuenta para la correcta secuenciación en la exposición de contenidos del ciclo.



## 2) Aspectos metodológicos

Se trata de un módulo que combina los contenidos teóricos con los prácticos. Será importante, por tanto, hacer hincapié en la correcta comprensión de los conceptos teóricos implicados, para llegar a la aplicación práctica en condiciones de realizarla satisfactoriamente.

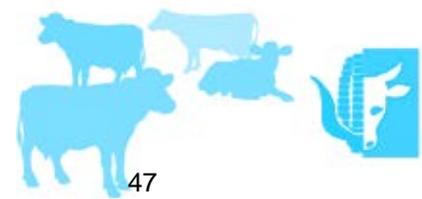
Esto significa que el profesor o la profesora deberá hacer un seguimiento cercano del proceso de asimilación de contenidos, para que el alumnado esté en situación adecuada de llevar a cabo la fase práctica de cada bloque de contenidos y de comprender su significado con respecto a la totalidad del módulo.

En ese sentido, convendrá establecer la sucesión de actividades prácticas secuenciadas en orden creciente de dificultad y complejidad, y utilizar metodologías participativas para alimentar el interés del alumnado. Con este objetivo y, también, para mejorar la adquisición de los contenidos, cabe destacar que la realización de tratamientos fitosanitarios de distintas características en condiciones reales de campo permitirán al alumnado comprender la importancia de los contenidos actitudinales implicados.

## 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Selección de productos químicos fitosanitarios:
  - Características de los productos químicos fitosanitarios. Composición y formulación. Presentación. Toxicidad.
  - Formulados. Elección. Uso del VADEMÉCUM.
  - Incompatibilidades entre los formulados.
  - Interpretación de etiquetas y de fichas técnicas.
  - Normativa fitosanitaria.
  
- ✓ Almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios:
  - Normas generales para el transporte de productos químicos fitosanitarios.
  - Características técnicas del almacén. Normas para el almacenamiento de productos.
  - Medidas de emergencia en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.
  - Manipulación de productos químicos fitosanitarios.
  - Normativa fitosanitaria relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios.
  
- ✓ Métodos físicos, biológicos y biotécnicos:
  - Valoración y elección del método.
  - Métodos físicos. Consideraciones generales.
  - Métodos biológicos. Tipos y características.
  - Materiales, herramientas y equipos. Técnicas de aplicación de los enemigos naturales.
  - Cálculo de costes.
  - Valoración de los resultados obtenidos.
  - Registro de datos.
  - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
  
- ✓ Preparación de productos químicos fitosanitarios:
  - Equipos para la protección de cultivos. Clasificación. Características. Tipos.
  - Cálculo de la dosis y de la cantidad de formulado de tratamiento.
  - Equipos de protección personal.
  - Preparación de caldos de tratamiento.

- Eliminación de envases vacíos. Sistemas de gestión.
  - El cuaderno de explotación.
- ✓ Aplicación de productos químicos fitosanitarios:
- Características de la maquinaria y los equipos de aplicación.
  - Regulación y calibrado (dosificado) de la maquinaria y del equipo.
  - Cálculo de costes de tratamiento.
  - Utilización de los equipos de protección individual.
  - Realización de prácticas de preparación y aplicación.
  - Mantenimiento, limpieza y conservación de la maquinaria y los equipos.
  - Valoración de resultados obtenidos.
  - Elaboración de fichas y anotación de operaciones realizadas.
  - Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- ✓ Riesgos derivados de la utilización de los productos químicos fitosanitarios:
- Toxicidad de los productos químicos fitosanitarios.
  - Factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario.
  - Residuos de productos químicos fitosanitarios.
  - Síntomas y efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud.
  - Conducta a seguir en caso de intoxicación: primeros auxilios.
  - Riesgos para la agricultura. Fitotoxicidad.
  - Riesgos para el medio ambiente, la fauna, el aire, el suelo y el agua.
  - Normativa fitosanitaria relativa a la utilización de productos químicos fitosanitarios.
- ✓ Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
- Riesgos inherentes a la explotación agrícola. Niveles de peligrosidad.
  - Accidentes. Tipos y causas.
  - Medios de prevención de riesgos.
  - Valoración del orden y de la limpieza en la prevención de riesgos.
  - Protección ambiental: recogida, selección, almacenamiento y retirada de residuos.
  - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.



## Módulo Profesional 6

### IMPLANTACIÓN DE JARDINES Y ZONAS VERDES

#### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Implantación de jardines y zonas verdes</b>
Código:	0576
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	198 horas
Curso:	1º
Especialidad del profesorado:	Operaciones y Equipos de Producción Agraria (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a la unidad de competencia: UC0531_2: Instalar jardines de interior, exterior y zonas verdes.
Objetivos generales:	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 12 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24

#### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Replantea los elementos del jardín interior, exterior o zona verde, describiendo los tipos de mediciones y las técnicas de marqueo.

Criterios de evaluación:

- Se han interpretado e identificado los elementos del plano del jardín o zona verde.
- Se han analizado las características topográficas y de la superficie del terreno.
- Se han identificado y aplicado las herramientas y los medios materiales utilizados en el replanteo.
- Se han realizado las mediciones sobre el terreno.
- Se han marcado los puntos correspondientes a los elementos del jardín o zona verde.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Se ha manifestado una disposición positiva para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

2. Prepara el terreno y los contenedores, describiendo los medios y métodos utilizados.

Criterios de evaluación:

- Se ha limpiado y desbrozado el terreno.
- Se han realizado los movimientos de tierra.
- Se han realizado las labores previas al montaje de instalaciones.
- Se han descrito y ejecutado las labores de preparación del terreno.
- Se ha realizado el acondicionamiento del suelo.

- f) Se han determinado y aplicado los fertilizantes y las enmiendas necesarias.
- g) Se han identificado los tipos de contenedores y sustratos empleados en jardinería.
- h) Se han rellenado los contenedores con los sustratos o sus mezclas.
- i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### 3. Realiza pequeñas construcciones e instalaciones en jardinería, distinguiendo los componentes o elementos de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha instalado el drenaje y saneamiento en jardines de interior y exterior.
- b) Se han descrito los elementos de iluminación e impulsión de agua del jardín.
- c) Se han identificado los materiales de construcción.
- d) Se han elaborado los morteros.
- e) Se ha realizado el aplomo y nivelación de la pequeña construcción.
- f) Se han identificado los equipamientos y mobiliario del jardín.
- g) Se ha instalado la malla antihierba.
- h) Se ha instalado el sistema hidropónico.
- i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- j) Se ha aplicado la normativa local, ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- k) Se ha respetado el patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

### 4. Siembra e implanta material vegetal, describiendo las labores que aseguren la nascencia y arraigo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las especies y variedades de céspedes y tapizantes.
- b) Se han analizado las exigencias de las especies y variedades de céspedes y tapizantes.
- c) Se han descrito las mezclas de semillas de céspedes y tapizantes.
- d) Se ha repartido de forma homogénea la dosis de semilla.
- e) Se han dividido las matas de las especies estoloníferas.
- f) Se han distribuido las matas de forma homogénea.
- g) Se ha realizado la colocación de tepes.
- h) Se han realizado las labores que aseguren la germinación y arraigo.
- i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- j) Se ha aplicado la normativa de legislación ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### 5. Planta árboles, arbustos y plantas, analizando las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las especies y variedades de árboles, arbustos y plantas.
- b) Se han analizado las exigencias de las especies y variedades de árboles, arbustos y plantas.
- c) Se ha comprobado que las plantas cumplen las condiciones de calidad e idoneidad.
- d) Se han acondicionado las plantas para su almacenaje o plantación.
- e) Se han descrito los métodos de plantación.
- f) Se han preparado los hoyos con las dimensiones requeridas.



- g) Se han aportado los fertilizantes y el agua de implantación.
- h) Se ha colocado el tutor en función de la especie.
- i) Se ha realizado la reposición de marras.
- j) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- k) Se ha aplicado la normativa de legislación ambiental y de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.

### c) Contenidos

#### 1. REPLANTEO DE ELEMENTOS DE JARDIN INTERIOR, EXTERIOR O ZONA VERDE

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación de las características topográficas y de la superficie del terreno.</li> <li>- Realización de las mediciones sobre el terreno, replanteos y cubicaciones teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales</li> <li>- Señalización de los puntos correspondientes a los elementos del jardín o zona verde.</li> <li>- Interpretación de diseños, planos y proyectos de parques, jardines y zonas verdes.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de los diferentes tipos de jardines.</li> <li>- Elementos y zonas de un jardín. Zonificación: características de cada zona.</li> <li>- Técnicas estéticas: forma, textura, color, volúmenes y alturas.</li> <li>- Topografía del terreno. Pendientes, taludes y desniveles.</li> <li>- Técnicas de replanteo y marcado de los elementos de un proyecto. Herramientas y medios materiales utilizados en el replanteo: Escuadras, jalones, estacas, cuerdas, marcadores, cintas métricas, niveles y otras herramientas y materiales.</li> <li>- Mediciones. Cubicaciones.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigurosidad y precisión en los trabajos de mediciones, marcado, replanteo y cubicaciones.</li> <li>- Disposición positiva para la innovación en los medios materiales y para la organización de procesos en las labores de replanteo.</li> </ul>

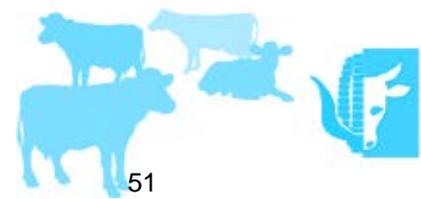
#### 2. PREPARACIÓN DEL TERRENO Y DE CONTENEDORES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación y elaboración de un informe de situación del terreno con la previsión de operaciones y medios necesarios.</li> <li>- Identificación de las problemáticas presentes en la preparación del terreno después de la obra civil.</li> <li>- Limpieza y desbroce del terreno teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Acondicionamiento del suelo para su posterior preparación respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de los movimientos de tierra teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de las labores previas al montaje de instalaciones.</li> <li>- Preparación y acondicionamiento del terreno para su posterior plantación teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención</li> </ul>
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>de riesgos laborales.</li> <li>- Aplicación de los fertilizantes y enmiendas necesarias en jardinería de exterior e interior respetando la normativa ambiental.</li> <li>- Preparación de sustratos o mezclas de sustratos para el rellenado de contenedores.</li> <li>- Elección, utilización y conservación de maquinaria y herramienta necesaria para la correcta preparación del terreno respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de acondicionamiento del suelo, de limpieza y desbroce del terreno</li> <li>- Metodología para realizar movimientos de tierra. Sustitución de suelos. Nivelación. Tierra vegetal. Factores a tener en cuenta en el acopio de tierra.</li> <li>- Técnicas de acondicionamiento para instalaciones e infraestructuras.</li> <li>- Labores de preparación del suelo.</li> <li>- Fertilizantes, enmiendas y sustratos en jardinería de exterior e interior.</li> <li>- Tipos de contenedores de jardinería de exterior e interior. Trabajos de preparación de los contenedores.</li> <li>- Tipos de sustratos y mezclas de sustratos para contenedores.</li> <li>- Maquinaria y herramienta para la preparación del terreno. Tipo. Características. Selección. Uso. Mantenimiento.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de la importancia de la correcta organización y secuenciación en labores preparatorias del terreno.</li> <li>- Valoración de la importancia de la correcta preparación del terreno como factor decisivo en la implantación de elementos vegetales.</li> <li>- Toma de conciencia de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en la preparación del terreno y mezclas de sustratos.</li> </ul>

### 3. CONSTRUCCIONES, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS DE JARDINES DE INTERIOR Y EXTERIOR

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de sistemas de drenaje en jardines de interior y exterior teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Ejecución de las pequeñas construcciones del jardín respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Aplomos, nivelación.</li> <li>- Instalación de malla antihierba y acolchado.</li> <li>- Instalación de sistemas de fertirrigación y sistemas de cultivo en hidroponía respetando la normativa ambiental.</li> <li>- Selección, utilización y mantenimiento de herramienta y maquinaria en función de la labor a realizar respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Identificación y clasificación de los elementos constructivos del jardín.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de drenaje de jardines.</li> <li>- Redes de saneamiento y abastecimiento de agua potable. Sistemas de aprovechamiento de aguas.</li> <li>- Iluminación del jardín. Tipos. Características. Iluminación mediante energías renovables.</li> <li>- Elementos acuáticos. Sistemas de impulsión de agua del jardín.</li> <li>- Técnicas de construcción.</li> <li>- Aplomo. Nivelación.</li> <li>- Elementos no vegetales. Equipamiento y mobiliario. Instalación.</li> <li>- Mallas antihierba. Acolchado o <i>mulching</i>. Instalación.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de fertirrigación. Sistema de cultivo en hidroponía. Instalación.</li> <li>- Maquinaria, herramientas y útiles. Características. Selección. Uso. Mantenimiento.</li> </ul>
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.</li> <li>- Toma de conciencia de la normativa local, ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>

#### 4. SIEMBRA E IMPLANTACIÓN DE MATERIAL VEGETAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de especies y variedades de céspedes y tapizantes.</li> <li>- Aplicación de la dosis de semilla de forma homogénea.</li> <li>- División de las matas de las especies estoloníferas.</li> <li>- Distribución de las matas de forma homogénea.</li> <li>- Colocación de tepes teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de las labores que aseguren la germinación y el arraigo, teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Selección, utilización y mantenimiento de herramientas y maquinaria necesaria en la siembra e implantación de material vegetal, respetando la normativa ambiental y de riesgos laborales</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especies y variedades de cespitosas y tapizantes. Exigencias y factores que limiten su utilización.</li> <li>- Mezclas de semillas de cespitosas y tapizantes. Tipos.</li> <li>- Semillado: cespitosas, Tapizantes. Homogeneidad.</li> <li>- Técnicas de hidrosiembra.</li> <li>- Técnicas de implantación de céspedes: por división de matas, por estolones, etc.</li> <li>- Césped a partir de matas. Plantación. Técnicas.</li> <li>- Césped a partir de tepes. Manejo de tepes. Técnicas de colocación.</li> <li>- Labores postsiembra y plantación. Rastrillado. Rulado. Riego</li> <li>- Labores de mantenimiento hasta entrega.</li> <li>- Maquinaria y herramientas para la siembra e implantación de material vegetal. Selección. Uso. Mantenimiento.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la importancia de la correcta elección de las especies cespitosas y tapizantes.</li> <li>- Respeto en el cumplimiento de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las labores de siembra e implantación.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la ejecución de las tareas de implantación de céspedes y vegetación tapizante.</li> </ul>

#### 5. PLANTACIÓN DE ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de especies y variedades de árboles, arbustos y plantas herbáceas, así como su interés ornamental.</li> <li>- Comprobación del cumplimiento de las condiciones de calidad e idoneidad de las plantas.</li> <li>- Acondicionamiento de las plantas para su almacenaje o plantación.</li> <li>- Realización de plantaciones y/o trasplantes respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Preparación de los hoyos con las dimensiones requeridas respetando</li> </ul>
-----------------	--

	<p>la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aportación de fertilizantes y el riego postplantación respetando la normativa ambiental.</li> <li>- Colocación del tutor en función de la especie.</li> <li>- Realización de la reposición de marras.</li> <li>- Selección, utilización y mantenimiento de herramientas y maquinaria necesaria para efectuar las plantaciones teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención en riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material vegetal: árboles, arbustos y plantas herbáceas. Interés ornamental.</li> <li>- Exigencias de especies y variedades de árboles, arbustos y plantas herbáceas, así como los factores limitantes en la utilidad de los mismos.</li> <li>- Índices de calidad de las plantas.</li> <li>- Transporte, suministro y almacenamiento de las plantas. Acondicionamiento</li> <li>- Plantación: Época de plantación.</li> <li>- Dimensionamiento de los hoyos. Apertura y rellenado de hoyos. Drenaje y aireación.</li> <li>- Técnicas de plantación y transplante.</li> <li>- Fertilización. Necesidades hídricas postplantación.</li> <li>- Entutorado. Tipos. Materiales.</li> <li>- Alcorques y acolchado. Dimensionamiento de los alcorques.</li> <li>- Técnicas de reposición de marras.</li> <li>- Maquinaria y herramienta específica para las labores de plantación. Selección. Uso. Mantenimiento.</li> <li>- Normativa ambiental y de Prevención de riesgos laborales</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de conciencia de la importancia del conocimiento de las especies vegetales para su correcta elección.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la ejecución de las tareas de plantación de árboles, arbustos y plantas herbáceas.</li> </ul>

## d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

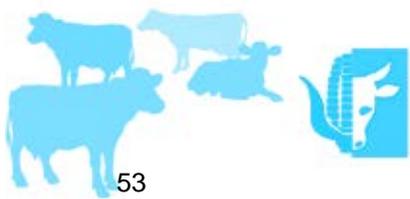
### 1) Secuenciación

Los contenidos de este módulo se presentan en dos bloques bien diferenciados, para cuya división se han tenido en cuenta los criterios establecidos en la secuenciación de los procesos constructivos de un jardín y/o zona verde. En la creación de jardines y/o zonas verdes, independientemente de la tipología y/o extensión de la zona, existe una fase previa a la instalación de los elementos del jardín y, una vez realizada esta, se procede a la implantación de los elementos que constituyen el mismo.

Se respetará, en todo momento, la secuenciación lógica del proceso constructivo, y las fases de impartición de los contenidos serán las siguientes:

Fase I: Operaciones previas a la implantación de un jardín.

Fase II: Implantación de los elementos del jardín.



En cada una de estas fases se presentan tres tipos de contenidos: los relativos a los procedimientos o procedimentales, los relativos a los concepto o conceptuales y los relativos a normas, valores y actitudes o actitudinales.

#### Fase I: OPERACIONES PREVIAS A LA IMPLANTACIÓN DE UN JARDÍN.

En esta fase se recogen los contenidos necesarios para realizar los trabajos previos a la implantación de los diferentes elementos de un jardín.

La ejecución de estas operaciones preparatorias es fundamental para la correcta instalación de los elementos vegetales y no vegetales de la zona verde, así como en el futuro mantenimiento del jardín. Todas las cuestiones relacionadas con las fases preliminares que se tienen que realizar, deben de estar recogidas y explicadas correctamente en el proyecto de jardinería.

En esta fase se incluyen los siguientes bloques de contenidos:

1. **“Replanteo de elementos de jardín interior, exterior o zona verde”.**
2. **“Preparación del terreno y de contenedores”.**

Es recomendable comenzar el módulo con la descripción de los diferentes elementos de un jardín (vegetales y no vegetales), así como explicar la secuenciación lógica de un proyecto de jardinería.

Es conveniente desarrollar, posteriormente, el bloque de **“Replanteo de los elementos del jardín de interior, exterior o zona verde”**, para que el alumnado pueda conocer mucho mejor los elementos de cada tipología de jardín o zona verde, las técnicas de replanteo y las herramientas y los medios materiales utilizados en el replanteo. Una vez replanteado el proyecto, se proseguirá con el bloque de **“Preparación del terreno y de contenedores”**, en el que al alumnado aprenderá el modo de realizar los movimientos de tierra, conocerá los diferentes sustratos, enmiendas, abonos empleados en la preparación del terreno y tipos de contenedores, y será capaz de preparar el terreno correctamente, para el arraigo de los elementos vegetales.

#### Fase II: IMPLANTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL JARDÍN.

En esta segunda fase se desarrollan los contenidos necesarios para realizar las diferentes construcciones del proyecto de jardinería, así como la implantación de los elementos vegetales del jardín y/o zona verde.

En esta fase, por tanto, se incluyen los siguientes bloques:

- “Construcciones, instalaciones y equipamientos de jardines de interior y exterior”.**
- “Siembra e implantación del material vegetal”.**
- “Plantación de árboles, arbustos y plantas”.**

Una vez abordado la Fase I, se procederá a explicar los métodos y las técnicas empleadas, así como la herramienta necesaria para la ejecución de las pequeñas construcciones de los elementos del jardín. Finalmente, se procederá a explicar las técnicas para la implantación y/o siembra de los elementos vegetales.

Con el fin de evitar descoordinaciones y solapes innecesarios, se requiere de una estrecha coordinación del personal docente responsable de los siguientes módulos y contenidos:

- “Fundamentos agronómicos”;*
  - Identificación de suelos.

- Caracterización de las operaciones topográficas.
- Determinación de las necesidades hídricas de las especies.
- Identificación de especies vegetales.
- Caracterización de los fertilizantes.

*“Taller y equipos de tracción”;*

- Organización del taller de la explotación.
- Manejo del tractor y equipos de tracción.
- Mantenimiento del tractor y equipos de tracción.
- Soldadura y mecanizado básico.

*“Infraestructuras e instalaciones agrícolas”;*

- Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas.
- Montaje de instalaciones de riego.

*“Producción de plantas y tepes en vivero”;*

- Preparación del medio de cultivo
- Cultivo de planta en vivero
- Producción de tepes.

El módulo de FCT complementará y reforzará los conocimientos relativos al replanteo de los elementos del jardín, preparación del terreno, ejecución de pequeñas construcciones del jardín, instalación de infraestructuras, siembras y plantaciones de los elementos vegetales.

Los contenidos relacionados con la prevención de riesgos se tratarán de forma transversal, es decir, se incluirán en todas las unidades didácticas en las que se vayan a realizar actividades relacionadas con la implantación de elementos que requieran de maquinaria y/o herramienta específica.

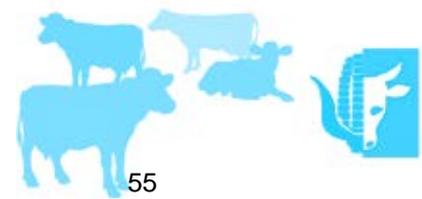
Con un tratamiento general, se analizarán las directrices, los criterios y las normas que existan a nivel de comunidad autónoma para la gestión de los residuos generados como consecuencia de la actividad profesional del jardinero o de la jardinera, y se informará de los procedimientos y recursos disponibles en el centro educativo, para la protección medioambiental (señalizaciones, ubicación e identificación de contenedores, criterios de separación de residuos, etc.)

## 2) Aspectos metodológicos

En este módulo se considera especialmente importante y enriquecedor que los alumnos y las alumnas aborden el desarrollo de un proyecto o parte de un proyecto de jardinería al comenzar el curso. El proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación que conforman las unidades didácticas se deben estructurar estableciendo un eje procedimental. Los contenidos de tipo conceptual y actitudinal se incorporarán en las unidades didácticas conforme lo requiera la ejecución de los diferentes procedimientos que contempla la implantación del proyecto de jardinería.

La incorporación de los contenidos conceptuales se reforzará con el análisis y visionado de diferentes proyectos (planos, fotos, videos, visitas a parques y jardines) con el objeto de que sean capaces de realizar los procedimientos necesarios para ejecutar el proyecto de forma correcta.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la botánica ornamental, se recomienda abordarlo desde el principio del módulo, para que el alumnado haya adquirido un gran



conocimiento en esta materia y sea capaz de realizar las modificaciones necesarias según necesidades del proyecto o disponibilidad en el mercado de planta ornamental.

### 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Replanteo de elementos de jardín interior, exterior o zona verde:
  - Características de los diferentes tipos de jardines. Clasificación de las diferentes zonas de un jardín. Zonificación: características de cada zona.
  - Interpretación de planos y proyectos de parques, jardines y zonas verdes.
  - Replanteo de los elementos de jardín interior, exterior o zona verde.
  
- ✓ Preparación del terreno y de contenedores:
  - Acondicionamiento del terreno para su posterior preparación.
  - Metodología para realizar movimientos de tierra. Nivelaciones.
  - Preparación y acondicionamiento del terreno para su posterior plantación.
  - Tierra vegetal.
  - Fertilizantes, enmiendas y sustratos en jardinería de exterior e interior.
  - Tipos de contenedores de jardinería de exterior e interior.
  - Maquinaria y herramienta necesaria para la correcta preparación del terreno.
  
- ✓ Construcciones, instalaciones y equipamientos de jardines de interior y exterior:
  - Instalación de sistemas de drenaje en jardinería de interior y exterior.
  - Iluminación del jardín.
  - Elementos acuáticos del jardín.
  - Materiales de construcción. Equipamiento y mobiliario. Técnicas constructivas. Elementos de construcción incluidos en el jardín y/o zona verde.
  
- ✓ Siembra e implantación de material vegetal:
  - Identificación y elección de especies y variedades de céspedes y tapizantes.
  - Realización de siembras e implantación de tepes.
  - Maquinaria y herramienta necesaria para la siembra e implantación de material vegetal.
  
- ✓ Plantación de árboles, arbustos y plantas:
  - Identificación y elección de especies y variedades de árboles, arbustos y plantas herbáceas, así como el conocimiento de su interés ornamental.
  - Calidad de las plantas.
  - Técnicas de plantación y transplante de los elementos vegetales.
  - Maquinaria y herramienta específica para la plantación y transplante de las plantas.

## Módulo Profesional 7

### MANTENIMIENTO Y MEJORA DE JARDINES Y ZONAS VERDES

#### a) Presentación

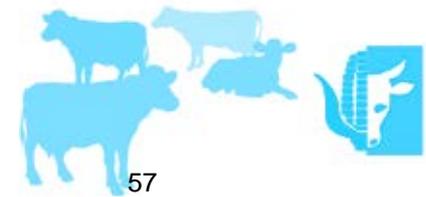
Módulo profesional:	<b>Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes</b>
Código:	0577
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	210 horas
Curso:	2º
Especialidad del profesorado:	Operaciones y Equipos de Producción Agraria (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Asociado a las unidades de competencia: UC0532_2: Mantener y mejorar jardines de interior, exterior y zonas verdes. UC1119_2: Realizar trabajos en altura en los árboles.
Objetivos generales:	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 12 / 13 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24

#### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Mantiene y restaura el jardín o zona verde, describiendo los métodos y las técnicas de conservación.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado las labores de mantenimiento y de limpieza.
- Se ha elaborado el calendario de tareas en función de las necesidades del jardín o zona verde.
- Se ha seleccionado y plantado el material vegetal de temporada.
- Se han aplicado los tipos de poda según especies y funcionalidad.
- Se han realizado las labores de conservación del césped.
- Se han eliminado o reciclado los residuos vegetales.
- Se ha realizado la reposición de elementos vegetales deteriorados.
- Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- Se ha valorado el trabajo en equipo.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.



2. Riega y abona el jardín o zona verde, analizando las necesidades de las plantas y las técnicas de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las necesidades de las plantas.
- b) Se han calculado los fertilizantes.
- c) Se han descrito las técnicas de abonado.
- d) Se han aplicado las enmiendas y el abonado.
- e) Se ha utilizado el sistema de riego, fertirriego e hidroponía.
- f) Se ha comprobado la eficacia del riego.
- g) Se han realizado labores de sustitución de sustratos.
- h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3. Realiza el mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín o zona verde, describiendo las herramientas y las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las diferentes operaciones de mantenimiento y mejora.
- b) Se han seleccionado las herramientas según la operación que va a realizarse.
- c) Se ha reemplazado o reparado el mobiliario en el jardín y/o zona verde, valorando el trabajo en equipo.
- d) Se han sustituido o reparado los elementos deteriorados de los sistemas y construcciones del jardín o zona verde, respetando el entorno artístico y cultural.
- e) Se han realizado las operaciones de conservación de piscinas y estanques.
- f) Se han utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la operación que se va a realizar.
- g) Se ha aplicado la normativa local, ambiental y de prevención de riesgos laborales.

4. Realiza desplazamientos en altura, identificando los sistemas y métodos de trepa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el equipo de trabajo que se va a utilizar.
- b) Se han valorado las situaciones de riesgo.
- c) Se han analizado los desplazamientos a realizar en la copa del árbol.
- d) Se ha señalado la zona de trabajo.
- e) Se ha instalado el equipo de trepa para subir a la copa.
- f) Se ha realizado la trepa y descenso del árbol.
- g) Se ha valorado el estado del material una vez recogido.
- h) Se ha realizado el mantenimiento del equipo.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y la normativa específica de las tareas que van a realizarse.

5. Efectúa trabajos en altura, describiendo las máquinas, las herramientas y los métodos.

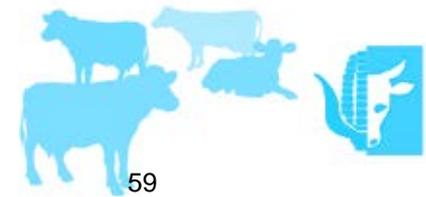
Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y marcado las zonas de actuación.
- b) Se han identificado las técnicas de poda.
- c) Se han podado las ramas seleccionadas.

- d) Se han aplicado las técnicas de tratamiento de las heridas de poda.
- e) Se ha realizado el descenso controlado de trozas y ramas.
- f) Se ha identificado, seleccionado y mantenido la maquinaria y las herramientas.
- g) Se ha valorado el plan de actuación para casos de emergencia.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y la normativa específica de las tareas a realizar.

## c) Contenidos

1. MANTENIMIENTO Y RESTAURACIÓN DEL JARDÍN O ZONA VERDE	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización de la documentación y planos y croquis del jardín.</li> <li>- Realización de las labores de mantenimiento y mejora y limpieza en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Elaboración del calendario de tareas en función de las necesidades del jardín o zona verde.</li> <li>- Selección y plantación del material vegetal de temporada en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Realización de las labores de sustitución de sustratos en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Aplicación de los diferentes tipos y técnicas de poda según especies, necesidades y funcionalidad en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Realización de las labores de conservación del césped en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Manejo de plantas en contenedores.</li> <li>- Gestión de los residuos vegetales: compost, <i>mulch</i>, astillado, vertedero, quema (material vegetal infectado) en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Reposición de elementos vegetales deteriorados en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente..</li> <li>- Selección, utilización y mantenimiento de herramientas y maquinaria en función de la labor a realizar en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Mantenimiento y conservación de céspedes. Siega. Perfilado de bordes. Escarificado y aireado.</li> <li>- Eliminación o reciclado de los residuos vegetales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planos y croquis del jardín.</li> <li>- Labores de mantenimiento y mejora de un jardín o zona verde.</li> <li>- Calendario de mantenimiento y mejora de un jardín o zona verde</li> <li>- Estudio de la selección y plantación del material vegetal de temporada.</li> <li>- Necesidades de poda según especies y funcionalidad de las mismas. Técnicas de poda.</li> <li>- Labores de conservación de céspedes.</li> <li>- Máquinas, herramientas y útiles para el mantenimiento y mejora de un jardín o zona verde. Mantenimiento.</li> </ul> <p>Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.</p>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigurosidad y limpieza en las diferentes labores de mantenimiento.</li> <li>- Valoración del trabajo en equipo.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los trabajos.</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con los materiales y herramientas que se utilizan para mantener y restaurar los jardines.</li> </ul>
--	---

## 2. RIEGO Y ABONADO DEL JARDÍN O ZONA VERDE

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de las necesidades de las plantas. Determinación de las necesidades de abonado y enmiendas en las etapas de desarrollo. Aplicación.</li> <li>- Realización del cálculo y aplicación de abonos, enmiendas y riegos necesarios en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Manejo de plantas en contenedores. Sustitución de sustratos.</li> <li>- Manejo del sistema de riego, fertirrigación e hidroponía.</li> <li>- Comprobación de la eficacia del riego.</li> <li>- Selección, utilización y mantenimiento de herramientas y maquinaria en función de la labor a realizar en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Cálculo y aplicación de abonos, enmiendas.</li> <li>- Cálculo de las necesidades de riego.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidades de riego y abonado de las plantas.</li> <li>- Técnicas de aplicación de abonos y enmiendas.</li> <li>- Técnicas de riego.</li> <li>- Máquinas, herramientas y útiles para regar y abonar el jardín o zona verde. Mantenimiento.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud ordenada y metódica:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los trabajos.</li> <li>• Con los materiales y herramientas que se utilizan para regar y abonar el jardín o zona verde.</li> </ul> </li> <li>- Rigurosidad y precisión en cálculos y aplicación de abonos, enmiendas y riegos.</li> <li>- Valoración del trabajo en equipo.</li> </ul>

## 3. MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS NO VEGETALES DEL JARDÍN O ZONA VERDE

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección, utilización y mantenimiento de las herramientas y maquinaria en función de la operación que se va a realizar en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente</li> <li>- Sustitución o reparación de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• infraestructuras e instalaciones en el jardín y/o zona verde.</li> <li>• los elementos deteriorados de los sistemas y construcciones del jardín o zona verde, respetando el entorno artístico y cultural.</li> <li>• piscinas y estanques.</li> <li>• equipamientos del jardín.</li> </ul> </li> </ul> <p>En condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</p>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de mantenimiento y mejora de las instalaciones y equipamientos del jardín.</li> <li>- Máquinas, herramientas y útiles para el mantenimiento y mejora instalaciones, infraestructuras y equipamientos de un jardín o zona</li> </ul>

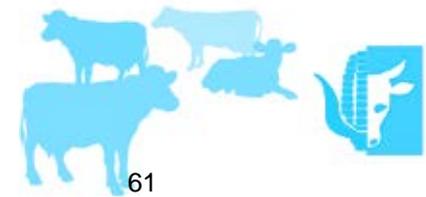
	verde. Mantenimiento. - Normativa local, ambiental y de prevención de riesgos laborales.
actitudinales	- Minuciosidad y limpieza en las labores de mantenimiento de los elementos no vegetales. - Valoración del trabajo en equipo. - Actitud ordenada y metódica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los trabajos.</li> <li>• Con los materiales y herramientas que se utilizan para el mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín o zona verde.</li> </ul>

#### 4. DESPLAZAMIENTOS EN ALTURA

procedimentales	- Selección del equipo de trabajo que se va a utilizar tanto de herramientas de trepa como de corte. - Valoración de las situaciones de riesgo. - Señalización de las zonas de trabajo en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente. - Instalación del equipo de trepa. - Realización de la trepa, desplazamiento y descenso del árbol en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente. - Valoración del estado del material una vez recogido. - Análisis de las situaciones de riesgo. - Análisis de los desplazamientos que se han de realizar en el árbol. - Conservación y almacenamiento del equipo a utilizar en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente .
conceptuales	- Funciones y objetivos de la poda en altura. - Descripción de las técnicas básicas de trepa y de los trabajos a realizar con dichas técnicas. - Equipos, útiles y materiales de trepa y corte. - Técnicas de trabajo y desplazamiento por el árbol. Movimientos de descenso: utilización del descenso y otros equipos necesarios. Movimientos por la copa. - Técnicas de instalación del equipo de trepa. - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
actitudinales	- Toma de conciencia y aplicación de la normativa local y de prevención de riesgos laborales. - Valoración del trabajo en equipo. - Actitud ordenada y metódica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los trabajos.</li> <li>• Con los materiales y herramientas que se utilizan para todas las operaciones mediante técnicas de trepa.</li> </ul>

#### 5. TRABAJOS EN ALTURA

procedimentales	- Valoración y marcado las zonas de actuación en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente. - Realización de la poda en altura mediante diferentes técnicas en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente. - Tratamiento de las heridas de poda en condiciones de seguridad y
-----------------	--



	<p>respetando el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización del descenso controlado (apeos) de trozas y ramas en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Identificación, selección, manejo y mantenimiento de la maquinaria y herramientas en condiciones de seguridad y respetando el medio ambiente.</li> <li>- Valoración y aplicación del plan de actuación para casos de emergencia.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonas de actuación: marcado.</li> <li>- Funciones y objetivos de la poda en altura.</li> <li>- Técnicas de poda en altura del arbolado.</li> <li>- Técnicas de eliminación de ramas completas. Técnica de acortamiento de ramas.</li> <li>- Técnicas de tratamiento de las heridas de poda.</li> <li>- Técnicas de descenso controlado y guiado (apeos) de trozas y ramas. Características.</li> <li>- Maquinaria y herramientas de poda. Mantenimiento.</li> <li>- Plan de actuación para casos de emergencia.</li> <li>- Seguridad en las labores de los trabajos en altura. Plan de emergencia. Primeros auxilios.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de conciencia y aplicación de la normativa local y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Valoración del trabajo en equipo.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los trabajos.</li> <li>• Con los materiales y herramientas que se utilizan para todas las operaciones mediante técnicas de trepa.</li> </ul> </li> </ul>

#### d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

##### 1) Secuenciación

Para dar un comienzo adecuado a este módulo, sería recomendable realizar una introducción en los temas a tratar, para aportar una visión general al alumnado, con el fin de que se situé en los conceptos y procedimientos que se van a llevar a cabo durante el curso, y, además, ampliar su visión sobre la importancia de la materia a abordar, que le será útil para su carrera profesional.

A la hora de programar los cinco contenidos básicos que corresponden a este módulo, conviene procurar ligar, siempre que sean posibles, las actividades procedimentales con sus correspondientes actividades conceptuales. Para ello, hay que procurar tener en cuenta que las citadas actividades procedimentales dependen de varios factores (estación del año, condiciones meteorológicas, estado vegetativo del material vegetal...), por lo que, a la hora de la secuenciación, convendría, por ejemplo, programar las materias relacionadas con la poda, con las fechas adecuadas para su realización.

Otros contenidos básicos, en cambio, nos aportarán otra flexibilidad, que nos vendrá bien para programar adecuadamente el módulo, como es el caso de “Realización del mantenimiento de elementos no vegetales del jardín o de la zona verde”.

Por lo tanto, una secuenciación posible sería el siguiente;

1. Mantenimiento y restauración del jardín o de la zona verde y descripción de los métodos y las técnicas de conservación.
2. Realización de desplazamientos en altura, identificando los sistemas y métodos de trepa.
3. Realización de trabajos en altura y descripción de las máquinas, las herramientas y los métodos.
4. Mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín o de la zona verde, y descripción de las herramientas y técnicas asociadas.
5. Riegos y abonados del jardín o de la zona verde, analizando las necesidades de las plantas y las técnicas de aplicación.

Para la adecuada programación de este módulo, sería perfecto poder sincronizarse con los demás módulos que se imparten en el mismo ciclo profesional, para que no haya solapes en las unidades didácticas, así como para sacar el máximo rendimiento a cada una de ellas e impartirlas en un orden lógico. Este módulo requiere un estrecho entendimiento con los siguientes módulos y contenidos:

- *“Fundamentos agronómicos”*:

- Identificación de suelos.
- Determinación de las necesidades hídricas de las especies.
- Caracterización de los fertilizantes.

- *“Taller y equipos de tracción”*:

- Organización del taller de la explotación.
- Manejo del tractor y equipos de tracción.
- Mantenimiento del tractor y equipos de tracción.

- *“Infraestructuras e instalaciones agrícolas”*:

- Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas.
- Mantenimiento de instalaciones agrícolas.

- *“Principios de sanidad vegetal”*:

- Determinación del estadio sanitario de las plantas.
- Caracterización de métodos de protección de los vegetales.

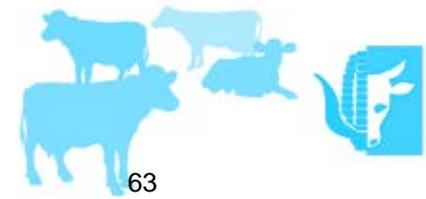
- *“Control fitosanitario”*:

- Selección de productos químicos fitosanitarios.
- Aplicación de métodos físicos, químicos y biotécnicos.
- Preparación de productos químicos fitosanitarios.
- Aplicación de productos químicos fitosanitarios.

- *“Implantación de jardines y zonas verdes”*:

- Replanteo de elementos del jardín interior, exterior o zona verde.
- Preparación del terreno y contenedores.
- Construcciones, instalaciones y equipamientos de jardines de interior y exterior.

De la misma forma, será interesante que los contenidos de este módulo se tengan en cuenta para la programación de otros módulos de este ciclo, por ejemplo, en los métodos procedimentales de éste módulo se pueden realizar cálculos de rendimientos con diferentes



labores que se realicen, que, a posterior, se podrán utilizar en el módulo de “*Técnicas de venta en jardinería y floristería*” para el contenido del cálculo de presupuestos.

Por todo ello, las relaciones entre los diversos módulos y sus contenidos requieren una estrecha coordinación del personal docente responsable de los mismos, para secuenciar las materias y prácticas que se programen, promoviendo la enseñanza significativa y evitando descoordinaciones y solapes innecesarios.

Los contenidos relacionados con la prevención de riesgos se tratarán de forma transversal, es decir, se incluirán en todas las unidades didácticas en las que se vayan a realizar actividades con cierto riesgo.

Con un tratamiento similar se analizarán las directrices, los criterios y las normas que existen a nivel de comunidad autónoma para gestión de los residuos generados como consecuencia de la actividad profesional, y se informará de los procedimientos y recursos disponibles en el centro educativo para la protección medioambiental (señalizaciones, ubicación e identificación de contenedores, criterios de separación de residuos, etc.)

## 2) Aspectos metodológicos

Interesante y aconsejable trabajar con grupos reducidos de unos 8 alumnos, como nº orientativo.

Otro aspecto que el equipo docente del ciclo debería abordar es la coordinación entre módulos, dada la gran transversalidad de muchos de los contenidos que se abordan desde los diversos módulos asociados a competencias técnicas.

- Visitas, ejemplos reales de los jardines o de las zonas verdes más importantes del entorno...
- Se recomienda ligar cada unidad didáctica con un supuesto práctico, que serán necesarios para completar los contenidos conceptuales que va acumulando el alumnado en clase, pero serán más que necesarios estos casos prácticos para desarrollar diferentes cualidades, habilidades y destreza con herramientas y técnicas de trabajo.

Estas realizaciones, a su vez, potenciarán el desarrollo de los contenidos actitudinales.

- Amoldar módulos a las fechas, a los trabajos a realizar en los casos prácticos.
- Conforme vayan adquiriendo habilidades y conocimientos en el trabajo, sería aconsejable hacerles “ver” el trabajo que está por hacer, dejarles hacer y organizar un grupo de trabajo como capataces o encargados e ir alternándolos, fomentando el trabajo en grupo y las jerarquías, como si estuviesen en una empresa.
- Para la correcta y más completa realización de las actividades, convendría tener algunos jardines y zonas verdes en el recinto escolar, con diferentes zonas y especies vegetales e inertes, para poder practicar todo tipo de técnicas de mantenimiento en ellas.
- El uso de fotografías o imágenes, revistas e, incluso, videos, aportará al alumnado ideas nuevas y motivación para sus posterior profesionalización en el sector.

## 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

✓ Mantenimiento y restauración del jardín o de la zona verde:

- Lectura de la documentación de planos y croquis del jardín.
  - Calendario de tareas.
  - Realización de las labores de mantenimiento y limpieza. Rotación de las plantas de temporada. Conservación del césped. Reposición de elementos vegetales deteriorados. Realización de podas.
  - Herramientas y maquinas necesarias para cada labor a realizar.
- ✓ Riego y abonado del jardín o de la zona verde:
- Reconocimiento de las necesidades de las plantas.
  - Realización del cálculo de abonos, enmiendas y riegos, y su posterior aplicación.
  - Herramientas y maquinas necesarias para cada labor a realizar.
- ✓ Mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín o de la zona verde:
- Sustitución y reparación de elementos no vegetales, mobiliario, equipamientos, y sistemas y construcciones del jardín o de la zona verde.
- ✓ Desplazamientos en altura:
- Funciones y objetivos de la poda en altura.
  - Técnicas de trepa.
  - Equipo necesario para realizar las labores de trepa, identificación, uso y mantenimiento.
  - Analizar situaciones de riesgo.
- ✓ Trabajos en altura:
- Poda mediante técnicas de trepa. Diferentes técnicas. Apeos.
  - Tratamiento de las heridas de poda.
  - Herramientas y maquinas necesarias para cada labor a realizar.
  - Plan de actuación para casos de emergencia.



## Módulo Profesional 8

### PRODUCCIÓN DE PLANTAS Y TEPES EN VIVERO

#### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Producción de plantas y tepes en vivero</b>
Código:	0578
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	165 horas
Curso:	1º
Especialidad del profesorado:	Operaciones y Equipos de Producción Agraria (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a las unidades de competencia: UC1479_2: Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero. UC1480_2: Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero.
Objetivos generales:	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24

#### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Propaga plantas por multiplicación sexual, analizando las características y necesidades de las semillas.

Criterios de evaluación:

- Se han recogido frutos y semillas.
- Se ha analizado la viabilidad de las semillas.
- Se han descrito las técnicas de preparación de lotes de frutos y semillas.
- Se han acondicionado y almacenado las semillas.
- Se han realizado los tratamientos pregerminativos.
- Se han calculado las dosis y densidad de semilla.
- Se han descrito los tipos de semillero.
- Se han sembrado los semilleros.
- Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

## 2. Propaga plantas de forma asexual, describiendo las técnicas de multiplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elegido la planta madre para obtención de material vegetal de propagación.
- b) Se han descrito las técnicas de obtención del material vegetal de la planta madre.
- c) Se ha almacenado el material vegetal de propagación.
- d) Se ha preparado el material vegetal de propagación.
- e) Se ha preparado el medio de enraizamiento.
- f) Se han manejado los estimuladores del enraizamiento.
- g) Se han colocado los propágulos en el medio de cultivo.
- h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

## 3. Prepara el medio de cultivo de plantas en vivero, describiendo los medios y materiales de producción.

Criterios de evaluación:

- a) Se han recogido las muestras de suelo.
- b) Se han descrito los tipos de sustratos empleados en viverismo.
- c) Se han almacenado los materiales para la preparación del medio de cultivo.
- d) Se han analizado las técnicas de preparación del medio de cultivo.
- e) Se ha realizado la mezcla de sustratos para cultivo de plantas en vivero.
- f) Se han llenado los contenedores.
- g) Se han realizado las labores del suelo que aseguren el arraigo.
- h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor a realizar.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

## 4. Realiza el cultivo de planta en vivero y el manejo del control ambiental, describiendo las exigencias de las especies.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado el estado de desarrollo del material vegetal.
- b) Se ha realizado la extracción de la planta y su acondicionamiento.
- c) Se han caracterizado los diferentes tipos de contenedores de producción de plantas.
- d) Se ha transplantado el material vegetal.
- e) Se han analizado las necesidades de las plantas en el vivero.
- f) Se han acondicionado las plantas según su desarrollo.
- g) Se ha calculado y aplicado el riego y la fertilización.
- h) Se han controlado los factores ambientales del vivero.
- i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

## 5. Realiza la producción de tepes, describiendo las operaciones de cultivo.

Criterios de evaluación:



- a) Se han almacenado los materiales para producción de tepes.
- b) Se han descrito los soportes de sostén de los tepes.
- c) Se han extendido las mantas soporte de cultivo.
- d) Se ha aplicado el espesor de la mezcla de sustratos.
- e) Se han descrito los tipos de implantación de tepes.
- f) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de praderas para tepes.
- g) Se han analizado los sistemas de arranque o extracción de las placas de tepes.
- h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

6. Prepara los pedidos de semillas, plantas y tepes para su expedición y transporte, describiendo los métodos y las técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de semillas para su comercialización.
- b) Se han calibrado las máquinas de envasado de semillas.
- c) Se han pesado y acondicionado las semillas.
- d) Se han envasado y etiquetado las semillas.
- e) Se han identificado las técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de plantas y tepes para comercialización.
- f) Se han acondicionado y preparado los pedidos de plantas y tepes.
- g) Se han optimizado las condiciones de conservación de tepes.
- h) Se han embalado y etiquetado los pedidos de plantas y tepes.
- i) Se han seleccionado y utilizado herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- j) Se ha realizado el mantenimiento de herramientas y maquinaria.
- k) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

### c) Contenidos

1. PROPAGACIÓN DE PLANTAS POR MULTIPLICACIÓN SEXUAL	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección de frutos y semillas teniendo en cuenta la normativa de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Determinación y control de la viabilidad de las semillas.</li> <li>- Realización de los tratamientos pregerminativos teniendo en cuenta la normativa de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Cálculo de la dosis y la densidad de semillas.</li> <li>- Realización de siembras en los semilleros.</li> <li>- Selección, utilización y mantenimiento de herramientas y maquinaria necesaria para la recogida, preparación y siembra de semillas respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de recogida de semillas y frutos: plantas anuales, bianuales, vivaces y plantas leñosas. Técnicas en suelo y altura.</li> <li>- Épocas y zonas de recogida de semillas y frutos. Rodales. Bosque árboles plus. Huerto semillero.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de control de viabilidad de semillas. Calidad de las semillas. Pureza. Poder germinativo.</li> <li>- Lotes de frutos y semillas. Materiales y métodos. Limpieza y acondicionamiento.</li> <li>- Tratamientos pregerminativos: Escarificado, estratificado, estimulación química Letargos. Latencias.</li> <li>- Instalaciones. Tipos de semilleros.</li> <li>- Técnicas de siembra. Dosis. Densidad. Profundidad.</li> <li>- Seguimiento y cuidado de las siembras.</li> <li>- Maquinaria y herramientas para la recogida, selección y siembra de semillas. Selección. Uso. Mantenimiento.</li> <li>- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición positiva para la innovación en los medios materiales y para la organización de los procesos de multiplicación sexual.</li> <li>- Rigurosidad y precisión en la obtención de semillas y frutos, realización de tratamientos pregerminativos de las semillas y en las siembras.</li> <li>- Toma de conciencia de la normativa ambiental de producción de vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>

## 2. PROPAGACIÓN DE PLANTAS DE FORMA ASEXUAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elección de planta madre para la obtención de material vegetal de propagación.</li> <li>- Recolección del material vegetal de propagación.</li> <li>- Almacenaje del material vegetal de propagación.</li> <li>- Preparación del material vegetal de enraizamiento.</li> <li>- Utilización de los estimuladores de enraizamiento respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Colocación de los propágulos en el medio de cultivo.</li> <li>- Selección, utilización y mantenimiento de herramientas y maquinaria necesaria utilizada en la propagación asexual de las plantas, teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Selección de planta madre. Manejo.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Órganos de multiplicación asexual: estolones, rizomas, cormos, bulbos....</li> <li>- Material vegetal. Obtención. Almacenaje y conservación.</li> <li>- Técnicas de multiplicación vegetativa: estaquillado, acodo, injerto, división de tallos o raíces especializadas.</li> <li>- Métodos de propagación in vitro. Técnica. Materiales. Medios de cultivo. Ventajas y desventajas de la micropropagación.</li> <li>- Sustratos y recipientes para enraizamiento.</li> <li>- Instalaciones.</li> <li>- Hormonas. Tipos. Elección. Usos.</li> <li>- Maquinaria y herramientas utilizadas en la propagación asexual de las plantas. Selección. Uso. Mantenimiento.</li> <li>- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigurosidad y precisión en la obtención de material vegetal y en la ejecución de las técnicas de multiplicación asexual.</li> <li>- Toma de conciencia de la normativa ambiental de producción de</li> </ul>



	<p>vivero y de prevención de riesgos laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición positiva para la innovación en los medios materiales y para la organización de los procesos de multiplicación asexual.</li> </ul>
--	--

### 3. PREPARACIÓN DEL MEDIO DE CULTIVO

<p>procedimentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección de muestras de suelo respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de acopio de materiales para la preparación del medio de cultivo teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Mezcla de sustratos para el cultivo de plantas de vivero respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Llenado de los contenedores respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Ejecución de las labores del suelo que asegure el arraigo respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Selección, utilización y mantenimiento de herramientas y maquinaria en la preparación de medios de cultivo teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
------------------------	--

<p>conceptuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de recogida de muestras de suelo.</li> <li>- Sustratos. Componentes. Clasificación. Tipos.</li> <li>- Características que debe cumplir un buen sustrato.</li> <li>- Métodos de almacenaje y conservación de componentes y mezclas</li> <li>- Mezclas de sustratos. Normas.</li> <li>- Técnicas de preparación del medio de cultivo. Recipientes de cultivo. Tipos. Elección. Enmaletado. Técnica.</li> <li>- Labores de arraigo.</li> <li>- Maquinaria y herramientas utilizadas en la preparación del medio de cultivo. Selección. Uso. Mantenimiento.</li> <li>- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
---------------------	--

<p>actitudinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la importancia de la correcta elección de sustratos y mezclas de sustratos en la producción de plantas.</li> <li>- Toma de conciencia de la normativa ambiental de producción de vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
----------------------	---

### 4. CULTIVO DE PLANTA EN VIVERO

<p>procedimentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobación del estado de desarrollo del material vegetal.</li> <li>- Extracción de la planta y su acondicionamiento respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de trasplantes de material vegetal teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Ejecución de las labores culturales sobre la parte aérea y subterránea según el desarrollo de las plantas teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Aplicación de fertilizantes, riego y tratamientos fitosanitarios según la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Manejo de las instalaciones para la producción de planta respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de los factores ambientales del vivero teniendo en cuenta la normativa ambiental.</li> <li>- Selección, utilización y mantenimiento herramientas y maquinaria necesaria para el cultivo en vivero respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Desarrollo del material vegetal. Comprobación del cumplimiento de los criterios de calidad de planta.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de extracción de la planta y acondicionamiento. Técnicas.</li> <li>- Contenedores en producción de plantas. Tipos y usos.</li> <li>- Transplante. Técnicas.</li> <li>- Transplante de grandes ejemplares. Métodos.</li> <li>- Necesidades de las plantas de vivero.</li> <li>- Labores culturales sobre la parte aérea y subterránea.</li> <li>- Instalaciones de producción de planta. Manejo.</li> <li>- Factores ambientales en instalaciones de protección. Métodos de control climático.</li> <li>- Maquinaria y herramientas necesarias para el transplante de plantas y labores de mantenimiento de vivero. Selección. Uso. Mantenimiento.</li> <li>- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar la capacidad de trabajo en equipo y la correcta organización de los equipos humanos.</li> <li>- Toma de conciencia de la normativa ambiental de producción de vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la ejecución de las labores de extracción y transplante de elementos vegetales.</li> <li>- Valorar la importancia de los cumplimientos de criterios de calidad de la planta, así como la correcta aplicación del agua, fertilizantes y productos fitosanitarios.</li> </ul>

## 5. PRODUCCIÓN DE TEPES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acopio de los materiales para la producción de tepes teniendo en cuenta la normativa ambiental.</li> <li>- Extensión de las mantas de cultivo.</li> <li>- Preparación de los sustratos y mezclas de sustratos para la producción de tepes teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Aplicación del espesor de la mezcla de sustratos.</li> <li>- Realización de las siembras y plantaciones para crear tepes teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de las operaciones de mantenimiento de praderas para tepes teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Extracción de placas de tepes teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Preparación de los tepes para su comercialización.</li> <li>- Implantación de tepes de cespitosas, tepes de plantas tapizantes y tepes de planta de temporada. Técnicas. Tipos.</li> <li>- Selección, utilización y mantenimiento de herramientas y maquinaria necesaria para la producción de tepes respetando la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de almacenaje de materiales.</li> <li>- Soportes de sostén. Tipos de mantas.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones para la producción de tepes.</li> <li>- Tipos de sustratos y mezclas de sustratos empleados en la producción de tepes.</li> <li>- Operaciones de mantenimiento de tepes. Riego, abonado, control de plagas, enfermedades y malas hierbas.</li> <li>- Técnicas de extracción de placas de tepes. Técnicas. Tipos.</li> <li>- Condiciones de transporte de los tepes para su comercialización</li> <li>- Equipos, maquinaria, aperos y herramientas necesarias para la preparación, implantación y extracción de tepes. Selección. Uso. Mantenimiento.</li> <li>- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la importancia de la correcta ejecución de las labores de preparación del sustrato, labores de siembra e implantación, labores de extracción en la producción de tepes.</li> <li>- Valoración de la capacidad de trabajo en equipo y la correcta organización de los equipos humanos.</li> <li>- Toma de conciencia de la normativa ambiental de producción de vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>

**6. PREPARACIÓN DE PEDIDOS DE SEMILLAS, PLANTAS Y TEPES**

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embalaje y expedición de pedidos de semilla.</li> <li>- Realización del pesaje y acondicionamiento de semillas.</li> <li>- Realización del envasado y etiquetado de las semillas.</li> <li>- Optimización de las condiciones de conservación de tepes.</li> <li>- Acondicionamiento y preparación de los pedidos de plantas y tepes teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización del embalaje y etiquetaje de los pedidos de semillas, plantas y tepes. Embalaje y etiquetado de plantas y tepes.</li> <li>- Selección y compra de materiales necesarios para la producción de semillas, plantas y tepes.</li> <li>- Selección, manejo y mantenimiento de herramienta y maquinaria y utilización de la misma para la producción de semillas, plantas y tepes teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos para embalaje y expedición.</li> <li>- Maquinaria de envasado de semillas. Características. Calibrado.</li> <li>- Técnicas de pesado de semillas. Acondicionamiento de semillas.</li> <li>- Envasado y etiquetado de semillas. Técnicas. Almacenaje.</li> <li>- Condiciones de conservación de tepes.</li> <li>- Técnicas de preparación, acondicionado y almacenaje de pedidos de plantas y tepes.</li> <li>- Técnicas de preparación, almacenaje, embalaje y etiquetado de plantas y tepes.</li> <li>- Costes de producción y margen de los cultivos.</li> <li>- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.</li> <li>- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigurosidad y precisión en los trabajos de preparación de pedidos de semillas, plantas y tepes.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante los trabajos de preparación de pedidos de semillas, plantas y tepes.</li> </ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de conciencia de la normativa ambiental de producción de vivero y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Disposición positiva para la innovación en los medios materiales.</li> </ul> |
|--|---|

## d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

### 1) Secuenciación

Se recomienda realizar una presentación general del módulo a principio del curso, con el objeto de que el alumnado tenga una visión general del mismo y sea consciente de los conceptos y procedimientos que lo componen.

Una vez explicada la presentación del curso se recomienda comenzar con el bloque de contenidos básicos de **“Preparación del medio de cultivo”**, con el fin de que el alumnado sea capaz de conocer los diferentes tipos de sustratos y mezclas de sustratos en función del tipo de especies que se quiera multiplicar y cultivar, así como los diferentes tipos de recipientes utilizados en la producción de planta y la herramienta necesaria para la preparación del medio de cultivo.

Una vez realizado el proceso de enseñanza-aprendizaje del bloque de contenidos básicos de **“Preparación del medio de cultivo”**, se establecerán las especies que permitan abordar los distintos métodos de producción y se multiplicarán y cultivarán a lo largo de todo el curso. Mediante el cultivo de las diferentes especies, el equipo docente abordará paralelamente el resto de los bloques de contenidos según lo requiera el proceso productivo.

El alumnado tiene que ser capaz de multiplicar y cultivar las especies establecidas, siguiendo la secuenciación lógica del proceso productivo:

- Selección y compra del material necesario para la producción de planta.
- Recogida y manejo del material vegetal.
- Multiplicación y manejo del material vegetal mediante diferentes técnicas.
- Labores de cultivo.
- Clasificación y preparación del cultivo para su posterior venta.

Con el fin de evitar descoordinaciones y solapes innecesarios, se requiere de una estrecha coordinación del personal docente responsable de los siguientes módulos y contenidos:

- *“Fundamentos agronómicos”*:
  - Caracterización del clima y microclima.
  - Identificación de suelos.
  - Caracterización de las operaciones topográficas.
  - Determinación de las necesidades hídricas de las especies.
  - Identificación de especies vegetales.
  - Caracterización de los fertilizantes.
- *“Taller y equipos de tracción”*:
  - Organización del taller de la explotación.
  - Manejo del tractor y equipos de tracción.
  - Mantenimiento del tractor y equipos de tracción.
  - Soldadura y mecanizado básico.



- *“Infraestructuras e instalaciones agrícolas”*:
  - Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas.
  - Montaje de instalaciones de riego.
  - Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos.
  - Mantenimiento de instalaciones agrarias.
  
- *“Principios de sanidad vegetal”*:
  - Caracterización de la vegetación espontánea no deseada.
  - Determinación de la fauna perjudicial y beneficiosa.
  - Determinación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades.
  - Determinación del estado sanitario de las plantas.
  - Caracterización de los métodos de protección de los vegetales.
  
- *“Control fitosanitario”*:
  - Selección de productos químicos fitosanitarios.
  - Aplicación de métodos físicos, químicos y biotécnicos.
  - Preparación de productos químicos fitosanitarios.
  - Aplicación de productos químicos fitosanitarios.
  
- *“Implantación de jardines y zonas verdes”*:
  - Preparación del terreno y de contenedores.
  - Siembra e implantación de material vegetal.
  - Plantación de árboles, arbustos y plantas.

Los contenidos relacionados con la prevención de riesgos se tratarán de forma transversal, es decir, se incluirán en todas las unidades didácticas en las que se vayan a realizar actividades relacionadas con la producción de planta que requieran de maquinaria y/o herramienta específica.

Con un tratamiento general, se analizarán las directrices, criterios y normas que existan a nivel de comunidad autónoma para la gestión de los residuos generados como consecuencia de la actividad profesional del productor o de la productora de planta, y se informará de los procedimientos y recursos disponibles en el centro educativo para la protección medioambiental (señalizaciones, ubicación e identificación de contenedores, criterios de separación de residuos, etc.)

## 2) Aspectos metodológicos

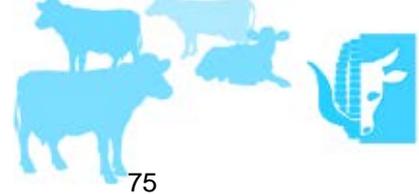
En este módulo se considera especialmente importante y enriquecedor que el equipo docente establezca, al principio del curso, las especies que se van a multiplicar y producir a lo largo del curso. El alumnado tendrá que ser capaz de multiplicar y producir las diferentes especies, con el objeto de producir planta y tepes para su posterior venta. El proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación que conforman las unidades didácticas se deben estructurar estableciendo un eje procedimental. Los contenidos de tipo conceptual y actitudinal se incorporarán en las unidades didácticas conforme lo requiera la ejecución de los diferentes procedimientos que contempla el proceso productivo.

La incorporación de los contenidos conceptuales se reforzará con el análisis y visionado de diferentes presentaciones, videos y salidas a viveros de producción de planta, con el objeto de que sean capaces de realizar los procedimientos necesarios para la producción de planta.

## 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Propagación de plantas por multiplicación sexual:
  - Recogida de semillas y frutos. Técnicas en suelo y altura.

- Determinación de la viabilidad de las semillas.
  - Realización de los tratamientos pregerminativos.
  - Realización de siembras en los semilleros.
  - Instalaciones para la multiplicación sexual.
- ✓ Propagación de plantas por multiplicación asexual:
- Elección de planta madre para la obtención de material vegetal de propagación.
  - Preparación del material vegetativo de enraizamiento.
  - Técnicas de multiplicación vegetativa.
  - Instalaciones para la multiplicación asexual.
- ✓ Preparación del medio de cultivo:
- Realización de mezcla de sustratos para el cultivo de plantas de vivero.
  - Tipos de recipientes de cultivo.
  - Realización del llenado de los contenedores.
  - Realización de las labores de suelo que asegure el arraigo.
- ✓ Cultivo de planta de vivero:
- Desarrollo del material vegetal. Comprobación del cumplimiento de los criterios de calidad de planta.
  - Extracción de la planta y su acondicionamiento.
  - Técnicas de transplante de plantas.
  - Necesidades de las plantas de vivero.
  - Instalaciones de producción de planta.
- ✓ Producción de tepes:
- Sustratos y tipos de sustratos utilizados en la producción de tepes.
  - Realización de siembras y plantaciones para crear tepes de cespitosas, tepes de tapizantes y tepes de planta de temporada.
  - Mantenimiento de los tepes.
  - Extracción de tepes.
  - Preparación de los tepes para su comercialización.
- ✓ Preparación de pedidos de semillas, plantas y tepes:
- Envasado y etiquetado de semillas.
  - Embalaje y etiquetado de plantas y tepes. Técnicas de almacenaje.
  - Selección y compra de materiales necesarios para la producción de plantas.
  - Costes de producción y margen de los cultivos.



## Módulo Profesional 9

### COMPOSICIONES FLORALES Y CON PLANTAS

#### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Composiciones florales y con plantas</b>
Código:	0579
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	66 horas
Curso:	1º
Especialidad del profesorado:	Operaciones y Equipos de Producción Agraria (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a las unidades de competencia: UC1469_2: Realizar composiciones florales. UC1470_2: Realizar composiciones con plantas.
Objetivos generales:	3 / 4 / 6 / 11 / 14 / 15 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24

#### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza bocetos de composiciones florales y con plantas utilizando técnicas artísticas con criterio estético, económico y funcional.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los fundamentos históricos-artísticos y sociales en floristería.
- Se han descrito los fundamentos de la teoría del color, la luz y la forma.
- Se han caracterizado los principales estilos artísticos y de composición.
- Se han empleado las técnicas y procedimientos básicos de dibujo a mano alzada.
- Se han utilizado los principales métodos de representación plana y volumétrica.
- Se ha desarrollado la capacidad artístico-creativa, limpieza y claridad en la representación.
- Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

2. Realiza composiciones con flores, describiendo las distintas fases de montaje.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado las principales especies vegetales utilizadas para flor cortada.
- Se han caracterizado los principales métodos de secado, liofilizado y desnaturalización del material vegetal.
- Se han descrito los principales métodos de construcción floral a partir de materiales inertes.

- d) Se han seleccionado los recipientes y elementos de soporte, estructura y sujeción.
- e) Se han caracterizado los elementos de ornamentación y relleno que completan la composición.
- f) Se ha comprobado que el material vegetal se encuentra en buenas condiciones y atiende a criterios de calidad.
- g) Se ha determinado la estructura de la composición y la secuencia de montaje.
- h) Se ha realizado la implantación de los elementos de la composición.
- i) Se han caracterizado y utilizado los materiales de embalaje y empaquetado.
- j) Se ha utilizado la maquinaria y herramientas para el acondicionamiento de los materiales.
- k) Se han aplicado las técnicas o productos para la optimización final o conservación de la composición.
- l) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**3. Realiza composiciones con plantas, relacionando las técnicas de estética con el diseño preestablecido.**

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la tipología y morfología de las principales plantas de interior.
- b) Se ha comprobado que las plantas atienden a criterios de calidad.
- c) Se han seleccionado los sustratos, contenedores y sistemas de drenaje para la implantación.
- d) Se han implantado los materiales vegetales que forman la composición basándose en criterios artísticos y técnicos.
- e) Se han empleado los elementos ornamentales y de decoración.
- f) Se ha descrito el proceso de elaboración de topiarios.
- g) Se ha ambientado y presentado la composición.
- h) Se han aplicado las técnicas o productos para la optimización final o conservación de la composición.
- i) Se han descrito las necesidades de mantenimiento y conservación de la composición.
- j) Se han utilizado las herramientas, equipos o máquinas del taller de floristería.
- k) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**4. Realiza composiciones para eventos, actos, ceremonias o celebraciones específicas, describiendo las técnicas artísticas.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los principales eventos, actos, ceremonias y celebraciones en los que se emplean composiciones con flores y plantas.
- b) Se han realizado los principales tipos de ramos para ocasiones especiales.
- c) Se han realizado composiciones y motivos florales navideños.
- d) Se han realizado las principales composiciones funerarias.
- e) Se han creado los arreglos florales destinados a las celebraciones nupciales.
- f) Se han realizado los principales tipos de tocados para el cabello, "corsages" y "boutonnieres".
- g) Se han descrito las características de los centros de mesa.
- h) Se han realizado composiciones para otras ceremonias, fiestas y tradiciones locales y regionales.
- i) Se han identificado los valores y costumbres culturales de otros países.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**5. Ornamenta grandes espacios con plantas y flores, describiendo las distintas fases de ejecución del proyecto decorativo.**

Criterios de evaluación:



- a) Se ha interpretado el proyecto decorativo.
- b) Se han analizado las características espaciales y ambientales de la sala.
- c) Se ha realizado el replanteo.
- d) Se han instalado los sistemas de riego y drenaje, eléctrico y de iluminación.
- e) Se han distribuido, montado o implantado los elementos vegetales y decorativos según el diseño o proyecto.
- f) Se han aplicado las técnicas o productos para la optimización final y conservación del espacio decorado.
- g) Se han descrito las necesidades de mantenimiento y conservación del espacio.
- h) Se han utilizado las herramientas, equipos y máquinas.
- i) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### c) Contenidos

1. REALIZACIÓN DE BOCETOS DE COMPOSICIONES FLORALES Y CON PLANTAS	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empleo de las técnicas y procedimientos básicos de dibujo a mano alzada.</li> <li>- Representación plana y volumétrica.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos históricos y sociales.</li> <li>- Teoría del color. Luz. Claroscuro.</li> <li>- Forma, espacio, perspectiva, profundidad y simetría.</li> <li>- Estilos artísticos y de composición.</li> <li>- Fundamentos de dibujo técnico y artístico.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad artístico-creativa, limpieza y claridad en la representación.</li> <li>- Concienciación para la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y normativa ambiental.</li> </ul>

2. REALIZACIÓN DE COMPOSICIONES CON FLORES	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de recipientes y elementos de soporte, estructura y sujeción.</li> <li>- Comprobación de que el material vegetal se encuentra en buenas condiciones y atiende a criterios de calidad.</li> <li>- Realización de la implantación de los elementos de la composición teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Embalaje y empaquetado de composiciones florales.</li> <li>- Manejo de herramientas y maquinaria teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Aplicación de técnicas o productos para la optimización final o conservación de la composición teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura e identificación de las especies para flor cortada.</li> <li>- Técnicas de secado, liofilizado y desnaturalización.</li> <li>- Flores y plantas artificiales.</li> <li>- Contenedores y recipientes. Elementos de soporte, estructura y sujeción.</li> <li>- Elementos no vegetales de ornamentación y relleno.</li> <li>- Calidad del material vegetal.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de montaje de elementos en la composición.</li> <li>- Elementos decorativos.</li> <li>- Materiales de embalaje y empaquetado. Empaquetado.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del orden y limpieza tanto durante las fases del proceso como en la presentación del producto.</li> <li>- Concienciación para la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y normativa ambiental.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.</li> </ul>

### 3. REALIZACIÓN DE COMPOSICIONES CON PLANTAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobación de que el material vegetal se encuentra en buenas condiciones y atiende a criterios de calidad.</li> <li>- Selección de sustratos, contenedores y sistemas de drenaje para la implantación.</li> <li>- Implantación de elementos vegetales. Trasplantes teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Utilización de materiales específicos para composiciones con plantas</li> <li>- Ambientación y presentación de la composición.</li> <li>- Aplicación de técnicas o productos para la optimización final o conservación de la composición teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Utilización de las herramientas, equipos o máquinas del taller de floristería teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantas de interior. Tipología y morfología.</li> <li>- Criterios de calidad en plantas de interior.</li> <li>- Sustratos para composiciones con plantas.</li> <li>- Contenedores y recipientes.</li> <li>- Arte topiario.</li> <li>- Necesidades de mantenimiento y conservación de la composición.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del orden y limpieza tanto durante las fases del proceso como en la presentación del producto.</li> <li>- Concienciación para la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y normativa ambiental.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.</li> </ul>

### 4. REALIZACIÓN DE COMPOSICIONES PARA EVENTOS Y OTROS ACTOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de los principales tipos de ramos para ocasiones especiales teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de composiciones y motivos florales navideños teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de principales composiciones funerarias teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales</li> </ul>
-----------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de arreglos florales destinados a las celebraciones nupciales teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de los principales tipos de tocados para el cabello, “corsages” y “boutonnieres” teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de composiciones para otras ceremonias, fiestas y tradiciones locales y regionales teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eventos, ceremonias y otros actos en los que se utilizan composiciones y ornamentos con flores y plantas.</li> <li>- Tipos de ramos y técnicas de composición.</li> <li>- Ornamentación navideña con plantas y flores.</li> <li>- Composiciones funerarias.</li> <li>- Composiciones florales para celebraciones nupciales.</li> <li>- Tipos de tocados, “corsages” y “boutonnieres”.</li> <li>- Centros de mesa.</li> <li>- Otras composiciones para fiestas y celebraciones locales y regionales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto a los valores y costumbres culturales de otros países.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.</li> <li>- Concienciación para la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y normativa ambiental.</li> <li>- Valoración del orden y limpieza tanto durante las fases del proceso como en la presentación del producto.</li> </ul>

### 5. ORNAMENTACIÓN DE GRANDES ESPACIOS CON PLANTAS Y FLORES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de proyectos decorativos.</li> <li>- Realización de replanteo teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Instalación de sistemas de riego y drenaje, eléctrico y de iluminación teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Distribución, montaje o implantación de los elementos vegetales y decorativos según el diseño o proyecto teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Aplicación de las técnicas o productos para la optimización final y conservación del espacio decorado teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Utilización de herramientas, equipos y maquinas teniendo en cuenta la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características espaciales y ambientales de la sala.</li> <li>- Replanteo.</li> <li>- Sistemas de riego y drenaje en interior.</li> <li>- Técnicas de iluminación de espacios. Sistema eléctrico.</li> <li>- Elementos decorativos.</li> <li>- Necesidades de mantenimiento y conservación del espacio</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.</li> <li>- Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo (distribución de tareas más</li> </ul>

conveniente).

- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.
- Concienciación para la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y normativa ambiental.
- Valoración del orden y limpieza tanto durante las fases del proceso como en la presentación del producto.

## d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

### 1) Secuenciación

Los contenidos relacionados con la prevención de riesgos se tratarán de forma transversal, es decir, se incluirán en todas las unidades didácticas en las que se vayan a realizar actividades prácticas.

Con un tratamiento similar, se analizarán las directrices, los criterios y las normas que existen a nivel de comunidad autónoma para gestión de los residuos generados como consecuencia de la actividad profesional, y se informará de los procedimientos y recursos disponibles en el centro educativo para la protección medioambiental (señalizaciones, ubicación e identificación de contenedores, criterios de separación de residuos, etc.)

En la programación de este módulo se ha de considerar, junto con los contenidos propios, algunos otros que pueden condicionar la determinación de las unidades didácticas.

En referencia a los contenidos desarrollados en otros módulos profesionales del propio ciclo, que inciden o condicionan el desarrollo de este, se aprecian necesidades de contenidos relacionados con riegos, abonos, suelos, agrimensura y botánica del módulo de *"Fundamentos Agronómicos"*. Igualmente deben considerarse los contenidos relativos a sustratos: tipos y mezclas del módulo *"Producción de plantas y tepes en vivero"*

También se aprecian una serie de contenidos que complementan el desarrollo de determinados contenidos de este módulo, como son los referentes a la gestión comercial, del módulo 11 *"Técnicas de venta en jardinería y floristería"*; los referentes a la organización de las actividades, de limpieza, almacenaje, y conservación y montaje de escaparates del módulo *"Establecimientos de floristería"*, los referentes a la interpretación de planos y proyectos del módulo *"Implantación de jardines y zonas verdes"* y *"Fundamentos agronómicos"*; con respecto a la calidad de las plantas con *"Implantación de jardines y zonas verdes"* y, por último, los relacionados con el mantenimiento y la reparación de instalaciones de agua y de electricidad pertenecientes al módulo *"Infraestructuras e instalaciones agrícolas"*.

Por todo ello, las relaciones entre los diversos módulos requieren una estrecha coordinación del personal docente responsable de los mismos, para referenciar los datos y supuestos que se programen, y, para determinar la secuenciación de los contenidos, promoviendo la enseñanza significativa y evitando descoordinaciones y solapes innecesarios.

### 2) Aspectos metodológicos

Como norma general, para la concreción de actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación que conformen las unidades didácticas, se deben estructurar estableciendo un eje procedimental. En consecuencia, los distintos contenidos de tipo conceptual y



actitudinal se incorporarán en las unidades didácticas, conforme lo requiera la ejecución de los procedimientos que contemplan.

En la medida que los supuestos impliquen mayor complejidad y autonomía por parte del alumnado, se ampliarán e integrarán los contenidos conceptuales y actitudinales que se necesiten.

Si se establece alguna unidad didáctica con estructura conceptual, se recomienda proceder trasladando los contenidos de menor a mayor complejidad de comprensión y, en la medida de lo posible, utilizando métodos que provoquen la intervención del alumnado.

Se considera conveniente realizar, siempre, una presentación de la unidad didáctica, principalmente, con objetivos motivadores. Es aconsejable tomar como base un caso práctico o una situación determinada, que, en ambos casos, deberán ser sencillos, e intentar realizar un pequeño debate. De esta manera, además de poder suscitar su curiosidad y motivación, se puede utilizar para determinar los conocimientos previos que tienen sobre el tema y posibilitar una adaptación de los contenidos.

En los procesos de enseñanza-aprendizaje la adaptación al entorno y a las actividades profesionales que referencia el título, es fundamental. En concreto, los datos y características de los supuestos, los procesos a desarrollar, el mayor número de documentos a utilizar, las situaciones simuladas, etc. tienen que generar y obtener en el alumnado significación y cierta "familiaridad".

Las pautas pedagógicas a seguir van a depender de tres factores fundamentales: grupo de alumnos, el profesorado y los medios de que dispone el centro.

Para la distribución de los contenidos se tendrá en cuenta el recorrido didáctico. No obstante, y, debido a la necesidad de distribución de las prácticas de "conservación del espacio decorado", del bloque "**Ornamentación de grandes espacios con plantas y flores**", el orden podría ser:

- 1.- Realiza bocetos de composiciones florales y con plantas, utilizando técnicas artísticas con criterio estético, económico y funcional.
- 2.- Realiza composiciones con plantas, relacionando las técnicas de estética con el diseño preestablecido.
- 3.- Ornamenta grandes espacios con plantas y flores, describiendo las distintas fases de ejecución del proyecto decorativo.
- 4.- Realiza composiciones con flores, describiendo las distintas fases de montaje.
- 5.- Realiza composiciones para eventos, actos, ceremonias o celebraciones específicas, describiendo las técnicas artísticas.

Cada una de las unidades didácticas deberá acompañarse de un supuesto práctico. Los contenidos conceptuales proporcionarán al alumnado los conocimientos necesarios para su resolución y realización. La realización, a su vez, potenciará el desarrollo de los contenidos actitudinales.

En las prácticas, es aconsejable trabajar con grupos reducidos (6, 8 o 10 personas, como máximo), para poder garantizar una atención personalizada. Las actividades pueden, perfectamente, realizarse en el centro, sin descartar actividades puntuales que puedan surgir fuera del mismo.

El uso de fotografías, diapositivas, transparencias, revistas o videos sobre jardinería de interiores o composiciones, no solo apartará ideas al alumnado, sino que, le motivará para realizarlas.

### 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Realización de bocetos de composiciones florales y con plantas, utilizando técnicas artísticas con criterio estético, económico y funcional:
  - Descripción de los fundamentos históricos-artísticos y sociales en floristería.
  - Descripción de los fundamentos de la teoría del color, de la luz y de la forma.
  - Empleo de las técnicas y los procedimientos básicos de dibujo a mano alzada.
  - Utilización de los principales métodos de representación plana y volumétrica.
  
- ✓ Realización de composiciones con flores, describiendo las distintas fases de montaje:
  - Caracterización de las principales especies vegetales utilizadas para flor cortada.
  - Caracterización de los principales métodos de secado, liofilizado y desnaturalización del material vegetal.
  - Selección de los recipientes y elementos de soporte, estructura y sujeción.
  - Comprobación de que el material vegetal se encuentra en buenas condiciones y atiende a criterios de calidad.
  - Realización de la implantación de los elementos de la composición.
  - Caracterización y utilización de los materiales de embalaje y empaquetado.
  
- ✓ Realización de composiciones con plantas, relacionando las técnicas de estética con el diseño preestablecido:
  - Descripción de la tipología y la morfología de las principales plantas de interior.
  - Comprobación de que las plantas atienden a criterios de calidad.
  - Selección de los sustratos, contenedores y sistemas de drenaje para la implantación.
  - Implantación de los materiales vegetales que forman la composición, basándose en criterios artísticos y técnicos.
  - Empleo de los elementos ornamentales y de decoración.
  - Ambientación y presentación de la composición.
  - Aplicación de las técnicas o productos para la optimización final o conservación de la composición.
  
- ✓ Realización de composiciones para eventos, actos, ceremonias o celebraciones específicas, describiendo las técnicas artísticas:
  - Realización de los principales tipos de ramos para ocasiones especiales.
  - Realización de composiciones y motivos florales navideños.
  - Creación de los arreglos florales destinados a las celebraciones nupciales.
  - Realización de los principales tipos de tocados para el cabello, “corsages” y “boutonnieres”.
  - Realización de composiciones para otras ceremonias, fiestas y tradiciones locales y regionales.
  
- ✓ Ornamentación de grandes espacios con plantas y flores, describiendo las distintas fases de ejecución del proyecto decorativo:
  - Interpretación del proyecto decorativo.
  - Análisis de las características espaciales y ambientales de la sala.
  - Realización del replanteo.
  - Instalación de los sistemas de riego y drenaje, eléctrico y de iluminación.
  - Distribución, montaje o implantación de los elementos vegetales y decorativos, según el diseño o proyecto.

Aplicación de las técnicas o productos para la optimización final y conservación del espacio decorado.

## Módulo Profesional 10

### ESTABLECIMIENTOS DE FLORISTERÍA

#### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Establecimientos de floristería</b>
Código:	0580
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	42 horas
Curso:	2º
Especialidad del profesorado:	Procesos de Producción Agraria (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a la unidad de competencia: UC1468_2: Coordinar y realizar las actividades propias de empresas de floristería.
Objetivos generales:	4 / 11 / 12 / 14 / 16 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24 / 25

#### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Distribuye las dependencias y los elementos de una floristería, analizando criterios técnicos, prácticos, estéticos y de confortabilidad.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado las dependencias de una floristería.
- Se han descrito los elementos y el mobiliario de cada dependencia.
- Se ha realizado el diseño de la distribución de espacios.
- Se han optimizado espacios y secciones, para favorecer la circulación de trabajadores y trabajadoras, y clientela.
- Se han señalado las distintas zonas del establecimiento.
- Se ha acondicionado la superficie del local comercial.
- Se han utilizado herramientas y útiles en el diseño y la distribución de espacios.
- Se ha aplicado la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

2. Organiza las actividades del taller de floristería, describiendo las tareas e interpretando los métodos de organización.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado las actividades del taller de floristería
- Se han distribuido y controlado las tareas diarias.
- Se han seguido los protocolos establecidos para los pedidos.

- d) Se ha cumplimentado la documentación asociada a los pedidos.
- e) Se han organizado los equipos, herramientas y materiales propios del taller de floristería.
- f) Se han seleccionado las técnicas, utensilios y productos necesarios para el trabajo diario.
- g) Se han seleccionado herramientas y maquinaria en función de la labor a realizar.
- h) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**3. Organiza la limpieza y realiza el mantenimiento de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería, interpretando los protocolos y manuales de mantenimiento.**

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido el plan de limpieza de una floristería.
- b) Se han seleccionado las técnicas, utensilios y productos para la limpieza.
- c) Se ha controlado la recogida y retirada de los residuos
- d) Se ha aplicado el programa de mantenimiento de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería.
- e) Se ha manejado la maquinaria y herramienta básica para el mantenimiento.
- f) Se han coordinado la limpieza y el mantenimiento con las actividades productivas propias de floristería.
- g) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**4. Controla y organiza el almacenaje y conservación de materias primas, materiales y productos habituales en floristería, describiendo los sistemas y técnicas asociadas.**

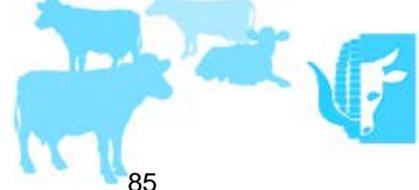
Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los sistemas y equipos de almacenaje.
- b) Se han clasificado y colocado las materias primas y materiales.
- c) Se han controlado los parámetros de la cámara frigorífica.
- d) Se han conservado las materias primas y los productos finales.
- e) Se ha realizado el inventario para controlar las existencias.
- f) Se han seguido los protocolos establecidos para tramitar un pedido.
- g) Se han comprobado los pedidos y la documentación asociada a su recepción.
- h) Se han identificado los sistemas y medios de reclamación.
- i) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**5. Monta escaparates y exposiciones en la sala de ventas de la floristería, identificando criterios funcionales, estéticos y comerciales.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los tipos de escaparates y los elementos que los integran.
- b) Se han identificado las distintas campañas comerciales.
- c) Se han caracterizado elementos vegetales y los complementos decorativos no florales y de ambientación del escaparate.
- d) Se ha medido y acondicionado la zona de escaparate o exposición.
- e) Se ha realizado el boceto del escaparate.
- f) Se han ubicado los elementos representados en el boceto.



- g) Se ha controlado periódicamente el estado y la calidad de los productos exhibidos.
- h) Se ha realizado la limpieza, mantenimiento, conservación y reposición de los elementos de escaparates y sala de exposición.
- i) Se ha aplicado la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### c) Contenidos

1. DISTRIBUCIÓN DE DEPENDENCIAS Y ELEMENTOS DE UNA FLORISTERÍA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación de los elementos y mobiliario dentro de la floristería aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de diseños de distribución de espacios con criterios funcionales y comerciales.</li> <li>- Adecuación a la distribución de espacios y señalización de los mismos aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Acondicionamiento de la superficie del local aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Selección y utilización de herramientas y útiles en el diseño y la distribución de espacios.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependencias de una floristería.</li> <li>- Elementos y mobiliario: Tipos, funcionalidad y colocación de los elementos y mobiliario dentro de la floristería.</li> <li>- Técnicas de distribución de espacios con criterios funcionales y comerciales. Esquemas sobre el plano.</li> <li>- Normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y minuciosidad, distribuyendo espacios en la floristería.</li> <li>- Valoración del trabajo en equipo.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los trabajos.</li> <li>• Con los materiales y herramientas que se utilizan para mantener y restaurar los jardines.</li> </ul> </li> </ul>

2. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL TALLER DE FLORISTERIA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución del trabajo diario (tiempos, espacios y desplazamientos) aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Organización de recursos humanos (adecuación al tamaño del establecimiento, tareas y capacitación profesional) aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Cumplimentación de protocolos y documentación asociada a encargos y pedidos aplicando la normativa comercial.</li> <li>- Selección, utilización, organización de equipos, herramientas y materiales necesarios para el trabajo diario aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas propias del taller de floristería.</li> <li>- Métodos de distribución del trabajo diario: tiempos, espacios y desplazamientos.</li> <li>- Recursos humanos; adecuación al tamaño del establecimiento, tareas y capacitación profesional.</li> <li>- Protocolos y documentación asociada a encargos y pedidos. Cumplimentación.</li> <li>- Equipos, herramientas y materiales necesarios para el trabajo diario</li> <li>- Normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de organización de recursos humanos y de la distribución del trabajo diario.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los trabajos.</li> <li>• Con los materiales y herramientas que se utilizan para mantener y restaurar los jardines.</li> </ul> </li> </ul>

### 3. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO EN ESTABLECIMIENTOS DE FLORISTERÍA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento del plan de limpieza de floristerías aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Gestión de la recogida y retirada de los residuos generados, coordinando con las actividades productivas propias de la floristería aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Realización de un programa de mantenimiento de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería y el cumplimiento del mismo aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Selección y utilización de la maquinaria y herramienta para las operaciones de mantenimiento aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Gestión de la recogida y retirada de los residuos generados, coordinando con las actividades productivas propias de la floristería</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de limpieza de floristerías. Técnicas aplicadas. Utensilios y productos de limpieza.</li> <li>- Programa de mantenimiento de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería y el cumplimiento del mismo.</li> <li>- Maquinaria y herramienta para operaciones de mantenimiento. Manejo.</li> <li>- Normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del trabajo en equipo.</li> <li>- Minuciosidad en la limpieza de la floristería.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los trabajos.</li> <li>• Con los materiales y herramientas que se utilizan para mantener y restaurar los jardines.</li> </ul> </li> </ul>

### 4. ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN DE MATERIALES, MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS DE FLORISTERÍA

procedimentales	- Clasificación y conservación de materias primas y productos finales
-----------------	---



	<p>aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de inventarios para el control de existencias.</li> <li>- Gestión de pedidos y documentación asociada aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de almacenaje.</li> <li>- Técnicas de mantenimiento y conservación de materias primas y productos finales.</li> <li>- Cámaras frigoríficas y equipos de climatización.</li> <li>- Productos para la conservación de flores y plantas.</li> <li>- Control de existencias: periodicidad.</li> <li>- Protocolos para realizar pedidos.</li> <li>- Documentación asociada a los pedidos.</li> <li>- Sistemas y medios de reclamaciones.</li> <li>- Normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de los pedidos y material almacenado.</li> <li>- Valoración del trabajo en equipo.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los trabajos.</li> <li>• Con los materiales y herramientas que se utilizan para mantener y restaurar los jardines.</li> </ul> </li> </ul>

### 5. MONTAJE DE ESCAPARATES Y EXPOSICIONES EN SALAS DE VENTA DE FLORISTERÍAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuación de los escaparates y los elementos que los integran a las distintas campañas comerciales aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Diseño del escaparate o exposición en base a criterios funcionales, estéticos y comerciales.</li> <li>- Representación del diseño del escaparate o exposición.</li> <li>- Colocación de escaparates y exposiciones aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Adecuación al espacio y a la situación. Control de calidad de los productos expuestos aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Limpieza, conservación, mantenimiento y reposición de los elementos de escaparates y exposiciones aplicando la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escaparates y exposiciones. Tipología.</li> <li>- Elementos vegetales y complementos de ambientación y decorativos no florales.</li> <li>- Diseño del escaparate o exposición. Bocetos y otras sencillas de representación. Criterios funcionales, estéticos y comerciales.</li> <li>- Normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mentalidad abierta a innovaciones y creatividad en los nuevos diseños y materiales a utilizar en escaparates y exposiciones.</li> <li>- Minuciosidad en el montaje.</li> <li>- Actitud ordenada y metódica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los trabajos.</li> <li>• Con los materiales y herramientas que se utilizan para mantener y</li> </ul> </li> </ul>

## d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

### 1) Secuenciación

Para dar un comienzo adecuado a este módulo, sería recomendable realizar una introducción en los temas a tratar, para aportar una visión general al alumnado, con el fin de que se sitúe en los conceptos y procedimientos que se van a llevar a cabo durante el curso y, además, ampliar su visión sobre la importancia de la materia a abordar, que le será útil para su carrera profesional.

A la hora de programar los cinco contenidos básicos que corresponden este módulo, conviene relacionar, siempre que sea posible, las actividades procedimentales con sus correspondientes actividades conceptuales. Para ello, hay que procurar tener en cuenta que las citadas actividades procedimentales dependen de varios factores: campañas comerciales y fechas señaladas, que mueven tanto esta actividad, disponibilidad de materias primas, sobre todo, material vegetal, para realizar trabajos, pedidos y encargos... Los demás contenidos, en cambio, nos aportarán más flexibilidad, lo que nos vendrá bien para programar adecuadamente el módulo.

Por lo tanto, una secuenciación posible sería la siguiente:

1. Distribución de dependencias y elementos de una floristería.
2. Organización de las actividades del taller de floristería.
3. Almacenaje y conservación de materiales, materias primas y productos de floristería.
4. Montaje de escaparates y exposiciones en salas de venta y floristerías.
5. Limpieza y mantenimiento en establecimientos de floristería.

Para la adecuada programación de este módulo, sería perfecto poder sincronizarse con los demás módulos que se imparten en el mismo ciclo profesional, para que no haya solapes en las unidades didácticas, así como para sacar el máximo rendimiento a cada una de ellas e impartirlas en un orden lógico. Este módulo requiere un estrecho entendimiento con los siguientes módulos y contenidos:

- *“Producción de plantas y tepes en vivero”:*

- Cultivo de planta en vivero.
- Preparación de pedidos de semillas, plantas y tepes.

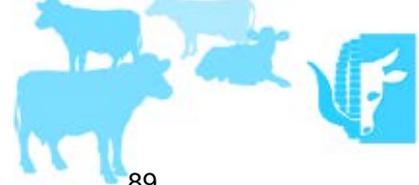
- *“Composiciones florales y con plantas”:*

- Realización de composiciones con flores.
- Realización de composiciones con plantas.
- Realización de composiciones para eventos y otros actos.
- Ornamentación de grandes espacios con plantas y flores.

- *Técnicas de venta en jardinería y floristería”:*

- Atención al cliente.

De la misma forma, será interesante que los contenidos de este módulo se tengan en cuenta para la programación de otros módulos de este ciclo, ya que, las instalaciones



que se describen aquí se utilizarán en “*Técnicas de venta en jardinería y floristería*” o “*Composiciones florales y con plantas*”, por ejemplo.

Por todo ello, las relaciones entre los diversos módulos y sus contenidos requieren una estrecha coordinación del personal docente responsable de los mismos, para secuenciar las materias y prácticas que se programen, promoviendo la enseñanza significativa y evitando descoordinaciones y solapes innecesarios.

Los contenidos relacionados con la prevención de riesgos se tratarán de forma transversal, es decir, se incluirán en todas las unidades didácticas en las que se vayan a realizar actividades con cierto riesgo.

Con un tratamiento similar se analizarán las directrices, los criterios y las normas que existen a nivel de comunidad autónoma para la gestión de los residuos generados como consecuencia de la actividad profesional, y se informará de los procedimientos y recursos disponibles en el centro educativo para la protección medioambiental (señalizaciones, ubicación e identificación de contenedores, criterios de separación de residuos, etc.).

## 2) Aspectos metodológicos

Para un mejor aprovechamiento de los métodos procedimentales, se ve interesante y aconsejable trabajar con grupos reducidos de unos 8 alumnos, como nº orientativo.

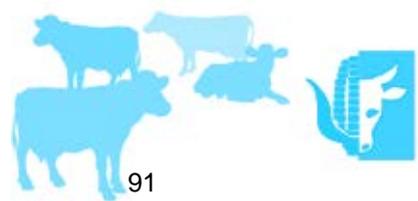
Otro aspecto que el equipo docente del ciclo debería abordar es la coordinación entre módulos, dada la gran transversalidad de muchos de los contenidos que se abordan desde los diversos módulos asociados a competencias técnicas.

- Visitas, ejemplos reales de floristerías más importantes y cercanas...
- Se recomienda, si procede, ligar cada unidad didáctica con un supuesto práctico, que serán necesarios para completar los contenidos conceptuales que va acumulando el alumnado en clase, pero serán más que necesarios, estos casos prácticos, para desarrollar diferentes cualidades, habilidades y destreza con herramientas y técnicas de trabajo. Estas realizaciones, a su vez, potenciarán el desarrollo de los contenidos actitudinales.
- Amoldar módulos a las fechas, a los trabajos a realizar en los casos prácticos.
- Conforme vayan adquiriendo habilidades y conocimientos en el trabajo, sería aconsejable hacerles “ver” el trabajo que esta por hacer, dejarles hacer y organizar un grupo de trabajo como capataces o encargados, e ir alternándolos, fomentando el trabajo en grupo y las jerarquías, como si estuviesen en una empresa.
- Para la correcta y más completa realización de las actividades, convendría tener algunas instalaciones de floristería en el recinto escolar, para practicar en ellas.
- El uso de fotografías o imágenes, revistas e, incluso, videos, aportará el alumnado ideas nuevas y motivación para su posterior profesionalización del sector.

## 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Distribución de dependencias y elementos de una floristería:
  - Dependencias de una floristería.
  - Elementos y mobiliario: Tipos, funcionalidad y colocación de los elementos y mobiliario dentro de la floristería.
  - Distribución de espacios con criterios funcionales y comerciales.
- ✓ Organización de las actividades del taller de floristería:

- Tareas propias del taller de floristería.
  - Distribución del trabajo diario: tiempos, espacios y desplazamientos.
  - Recursos humanos para la adecuación al tamaño del establecimiento, a las tareas y a la capacitación profesional.
  - Protocolos y documentación asociada a encargos y pedidos. Cumplimentación.
- ✓ Limpieza y mantenimiento en establecimientos de floristería:
- Plan de limpieza de floristerías. Técnicas aplicadas.
  - Programa de mantenimiento de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería, y el cumplimiento del mismo.
- ✓ Almacenaje y conservación de materiales, materias primas y productos de floristería:
- Sistemas de almacenaje. Cámaras frigoríficas y equipos de climatización. Productos para la conservación de flores y plantas.
  - Técnicas de mantenimiento y conservación de materias primas y productos finales.
  - Control de existencias: periodicidad. Inventario.
- ✓ Montaje de escaparates y exposiciones en salas de venta de floristerías:
- Escaparates y exposiciones. Tipología. Diseño del escaparate o exposición en base a criterios funcionales, estéticos y comerciales.
  - Adecuación al espacio y a la situación. Control de calidad de los productos expuestos. Elementos vegetales y complementos de ambientación y decorativos no florales.
  - Colocación de escaparates y exposiciones. Técnicas.



## Módulo Profesional 11 TÉCNICAS DE VENTA EN JARDINERÍA Y FLORISTERÍA

### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Técnicas de venta en jardinería y floristería</b>
Código:	0581
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	63 horas
Curso:	2º
Especialidad del profesorado:	Operaciones y Equipos de Producción Agraria (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Módulo asociado a la unidad de competencia: UC1471_2: Vender e informar sobre productos y servicios de floristería.
Objetivos generales:	16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24 / 25 / 26

### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Atiende a clientes, describiendo los protocolos de actuación y los productos y servicios ofertados.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las habilidades sociales que se deben mostrar ante un cliente.
- Se ha analizado el comportamiento del cliente potencial.
- Se ha recabado información al posible cliente sobre sus necesidades.
- Se han caracterizado los productos y servicios ofertados por la empresa.
- Se han manejado los catálogos y manuales de venta más usuales en floristería y jardinería.
- Se ha realizado el asesoramiento sobre productos y servicios de floristería y jardinería.
- Se han identificado los canales de entrada de encargos en una empresa.
- Se ha valorado el enriquecimiento personal que supone la relación con otras personas pertenecientes a otras culturas.

2. Realiza presupuestos, analizando los costes de los productos y servicio, así como las herramientas de elaboración.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado las actividades del taller de floristería
- Se han realizado las mediciones de jardines, espacios y elementos.
- Se han descrito los precios unitarios y descompuestos, estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración.

- d) Se han extraído los precios de los productos y materiales.
- e) Se han calculado los precios descompuestos.
- f) Se han aplicado las tarifas correspondientes a la mano de obra.
- g) Se ha redactado el presupuesto con programas específicos.
- h) Se ha reconocido el potencial de las nuevas tecnologías como elemento de consulta y apoyo.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3. Completa el proceso de venta, describiendo el procedimiento para el cobro y presentación de productos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las distintas formas de cobro al cliente.
- b) Se han caracterizado los procesos de facturación y cobro.
- c) Se ha cumplimentado la factura indicando todos los datos.
- d) Se ha realizado el cobro de la factura utilizando las distintas fórmulas o formas de pago.
- e) Se ha relacionado la facturación con los sistemas de gestión integrada.
- f) Se han realizado las operaciones de devolución o cambio de dinero.
- g) Se ha descrito el proceso de arqueo y cierre de caja.
- h) Se ha cumplimentado el parte de caja correspondiente.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y de protección de datos.

4. Organiza el reparto de productos o servicios, describiendo los procedimientos que se deben seguir.

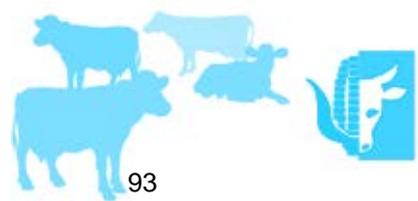
Criterios de evaluación:

- a) Se han anotado los pedidos en un formulario donde quedan reflejados los datos de la persona que recibe el encargo.
- b) Se han descrito los medios de transporte más eficaces en función del encargo a repartir, sus características y plazo de entrega.
- c) Se ha valorado la importancia de que el vehículo esté en perfectas condiciones y que disponga en su interior de todo lo necesario para efectuar la entrega.
- d) Se han ubicado los productos a entregar en el vehículo, evitando que se dañen y acondicionándolos de manera óptima para su transporte.
- e) Se han manejado planos, mapas y callejeros en cualquier soporte de ayuda para localizar direcciones.
- f) Se han verificado los pedidos con los formularios y recibís de entrega.
- g) Se ha valorado el control de calidad de la entrega del producto o de los servicios realizados.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y de protección de datos.

5. Atiende reclamaciones, quejas o sugerencias de los clientes en el servicio postventa, demostrando criterios y procedimientos de actuación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las técnicas para la resolución de conflictos y reclamaciones.
- b) Se han reconocido los aspectos de las reclamaciones en los que incide la legislación vigente.
- c) Se ha descrito el procedimiento para la presentación de reclamaciones.



- d) Se han identificado las alternativas al procedimiento que se pueden ofrecer al cliente ante reclamaciones fácilmente subsanables.
- e) Se ha trasladado la información sobre la reclamación según el orden jerárquico preestablecido.
- f) Se ha valorado la importancia que para el control de calidad del servicio tienen los sistemas de información manuales e informáticos que organizan la información.
- g) Se ha registrado la información del seguimiento postventa, de incidencias, de peticiones y de reclamaciones de clientes como indicadores para mejorar la calidad del servicio prestado y aumentar la fidelización.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales, de consumo y de protección de datos.

### c) Contenidos

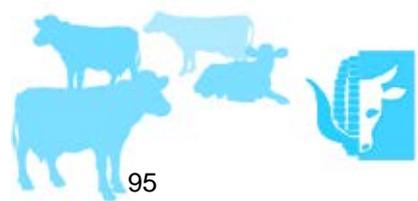
1. ATENCIÓN AL CLIENTE	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilación de información sobre las necesidades del posible cliente o clienta.</li> <li>- Utilización de catálogos y manuales.</li> <li>- Asesoramiento sobre productos y servicios de floristería y jardinería.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de la comunicación. Habilidades personales y sociales que mejoran la comunicación interpersonal.</li> <li>- Conductas de la clientela.</li> <li>- Características de los productos y servicios ofertados por la empresa</li> <li>- Modelo de actuación en el asesoramiento.</li> <li>- Canales de entrada de encargos.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del enriquecimiento personal que supone la relación con otras personas pertenecientes a otras culturas.</li> <li>- Reconocimiento de diferentes formas de comunicación interpersonal según la situación en que se produce.</li> </ul>

2. REALIZACIÓN DE PRESUPUESTOS	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediciones del jardín, espacios y elementos en condiciones de seguridad y respeto medioambiental</li> <li>- Cálculo de precios descompuestos</li> <li>- Cálculo del tiempo previsto para elaborar cada producto o servicio</li> <li>- Tarifas de precios de materiales y de horas de trabajo</li> <li>- Elaboración de presupuestos</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediciones del jardín, espacios y elementos</li> <li>- Elementos del presupuesto. Precios unitarios y descompuestos.</li> <li>- Costes directos e indirectos.</li> <li>- Medios para la elaboración de presupuestos.</li> <li>- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.</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.</li> </ul>

3. FINALIZACIÓN DEL PROCESO DE VENTA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimentación de facturas respetando la ley de protección de datos.</li> <li>- Devolución y cambio de dinero.</li> <li>- Cobro de la factura, utilizando las distintas fórmulas o formas de pago.</li> <li>- Cumplimentación del parte de caja.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formas de cobro al cliente.</li> <li>- Procedimientos de facturación y cobro.</li> <li>- La factura. Datos necesarios.</li> <li>- Formas de pago.</li> <li>- Facturación y sistemas de gestión integrada.</li> <li>- Etapas del proceso de arqueo y cierre de caja. Libros de caja.</li> <li>- Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y de protección de datos.</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.</li> </ul>

4. ORGANIZACIÓN DEL REPARTO DE PRODUCTOS O SERVICIOS	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formalización del encargo en condiciones de respeto a la ley de protección de datos.</li> <li>- Acondicionamiento del producto para el transporte: importancia para el producto.</li> <li>- Utilización de mapas, planos y callejeros.</li> <li>- Cumplimentación del formulario de entrega a domicilio en condiciones de respeto a la ley de protección de datos.</li> <li>- Verificación de entrega del producto.</li> <li>- Formalización del encargo.</li> <li>- Utilización de mapas, planos y callejeros.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medios de transporte: clasificación, características.</li> <li>- Condiciones de transporte.</li> <li>- Formulario de entrega a domicilio.</li> <li>- Sistemas de control de calidad en la entrega del producto o servicio realizado.</li> <li>- Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y de protección de datos.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la importancia de que el vehículo esté en perfectas condiciones y que disponga en su interior de todo lo necesario para efectuar la entrega.</li> </ul>

5. ATENCIÓN DE RECLAMACIONES, QUEJAS O SUGERENCIAS EN EL SERVICIO POSTVENTA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguimiento postventa, de incidencias, de peticiones y de reclamaciones de clientes como indicadores para mejorar la calidad del servicio. Registro en condiciones de respeto a la ley de protección de datos.</li> <li>- Gestión de reclamaciones, respetando la ley de protección de datos.</li> <li>- Utilización de herramientas informáticas en la gestión de reclamaciones</li> </ul>



	en condiciones de respeto a la ley de protección de datos.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Técnicas para afrontar conflictos y reclamaciones.</li><li>- Procedimiento de reclamaciones. presentación, alternativas.</li><li>- Seguimiento postventa, de incidencias, de peticiones y de reclamaciones de clientes como indicadores para mejorar la calidad del servicio. Registro en condiciones de respeto a la ley de protección de datos.</li><li>- Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales de consumo y de protección de datos.</li></ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconocimiento de diferentes formas de comunicación interpersonal según la situación en que se produce.</li></ul>

#### d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

##### 1) Secuenciación

Este módulo contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con las funciones de atención, información y asesoramiento al cliente en establecimientos de floristería y jardinería.

Se considera conveniente comenzar explicando las técnicas de comunicación, los tipos de lenguaje, el tipo de clientela y las actitudes adecuadas en el proceso de venta, haciendo hincapié en diversos aspectos, como son la elección de un lenguaje sencillo o técnico, en función de la persona y la correcta utilización de la comunicación no verbal.

Iniciar el módulo con el aprendizaje de los elementos básicos que intervienen en la comunicación ayudará a adquirir las habilidades y destrezas necesarias, tanto para la relación interpersonal como social.

Una vez identificados y conocidos los deseos de la clientela, se deberá informar y asesorar adecuadamente, en función del tipo de persona, encargo y empresa. Es conveniente enfatizar la importancia de la veracidad y coherencia de la información a transmitir a la persona, de tal modo que conduzca a la formalización o cierre de la venta.

Será conveniente, por otra parte, darle la importancia que se merece al bloque de contenidos de atención a las reclamaciones, ya que, en no pocas ocasiones, del tratamiento que se haga de las mismas dependerá el mantenimiento, el aumento o la disminución de la clientela. El buen conocimiento de las técnicas en comunicación, la resolución de conflictos y otras estrategias, serán conocimientos básicos en este bloque.

Además, se incluirá la utilización de la aplicación informática relativa al seguimiento de la clientela y el manual de calidad de la empresa, donde se anotarán: la fecha, el producto, el motivo, clientela afectada, etc.

Los contenidos relacionados con la prevención de riesgos se tratarán de forma transversal, es decir, se incluirán en aquellas unidades didácticas en las que se vayan a realizar actividades con cierto riesgo.

Con un tratamiento similar se analizarán las directrices, los criterios y las normas que existen para la protección de datos y la gestión de los residuos generados como consecuencia de la actividad profesional, y se informará de los procedimientos y recursos disponibles en el centro educativo para la protección medioambiental (señalizaciones, ubicación e identificación de contenedores, criterios de separación de residuos, etc.)

## 2) Aspectos metodológicos

Se recomienda presentar este módulo centrándolo en el proceso completo de actuación frente a la clientela. Debe estar fundamentado en los procedimientos y actitudes, con pautas dirigidas a proporcionar una actividad de venta de calidad y responsable.

En los contenidos con carácter predominantemente conceptual se puede hacer hincapié en la importancia de los elementos y las técnicas de comunicación, y su aplicación, teniendo en cuenta las características socioculturales del cliente o de la clienta y del entorno (entre otras), aplicando los contenidos de menor a mayor grado de complejidad y, en la medida de lo posible, utilizando métodos que generen la intervención del alumnado.

Al abordar los contenidos con carácter predominantemente procedimental y actitudinal, se recomienda plantear supuestos sencillos, debidamente caracterizados, en los que se observen actitudes correctas y corteses, y expresiones verbales normalizadas en distintos casos, tanto en el establecimiento como por teléfono, tanto con clientela habitual como especial, etc. También se sugiere realizar simulaciones de la actividad de venta en las que se ponga en práctica el proceso completo: la información y asesoramiento solicitado en la compra y el cierre de la misma. Para ello, será conveniente contar con un espacio equipado donde poder realizar la simulación.

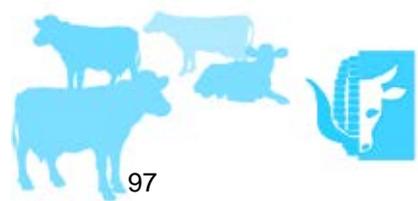
En este contexto se deberá abordar la presencia y el aspecto personal como algo relacionado con la profesión y aclarar qué “estilos” son más adecuados en función del tipo de establecimiento.

Para trabajar la capacidad de dar respuesta a posibles quejas, reclamaciones, devoluciones u otras eventualidades, es conveniente manejar protocolos de actuación en los que se trabaje, por un lado, el intento de lograr la satisfacción de la clientela y por tanto conseguir su fidelidad, y, por otro lado, el planteamiento de la empresa y el cumplimiento de la normativa vigente. Se pueden plantear distintas situaciones (por ejemplo, una reclamación por un producto defectuoso o por un error en la petición) en las que cada persona represente un papel, y analizar el comportamiento observado, para proponer mejoras, insistir en la técnica más adecuada, etc.

Por último, conviene establecer, de forma clara, cuáles son los límites del nivel exigible, de manera que se correspondan con los resultados de aprendizaje definidos y no superen los criterios de evaluación establecidos.

Con el fin de evitar descoordinaciones y solapes innecesarios, se requiere de una estrecha coordinación del personal docente responsable de los siguientes módulos y contenidos:

- *“Implantación de jardines y zonas verdes”*
  - Replanteo de los elementos del jardín interior, exterior o zona verde. Mediciones.
- *“Producción de plantas y tepes en vivero”*
  - Preparación de pedidos de semillas, plantas y tepes (selección y compra de materiales necesarios para la producción de semillas, plantas y tepes; costes de



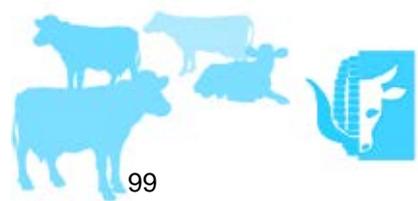
producción y beneficios de los cultivos; conocimientos necesarios para la realización de presupuestos).

- *“Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes”*
  - En los métodos procedimentales de éste módulo en los que se realicen cálculos de rendimientos con diferentes labores que se realicen (conocimientos necesarios para la realización de presupuestos).
- *“Composiciones florales y con plantas”*
  - Realización de composiciones y ornamentación de grandes espacios (conocimientos necesarios para la realización de presupuestos).
- *“Establecimientos de floristería”*
  - Organización de las actividades del taller de floristería (protocolos para realizar encargos; técnicas y trámites; adecuación al momento, a la situación y a los recursos disponibles; orden de preferencia y volumen de trabajo; documentación asociada que se debe generar, como, por ejemplo, formularios, notas de entrega, albaranes, facturas, textos, tarjetas y mensajes que acompañan a los encargos; cumplimentación).
- *“Empresa e Iniciativa Emprendedora”*
  - Función administrativa: cumplimentación de la documentación básica de carácter comercial y contable para una pyme de jardinería y floristería.

### 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Atención al cliente:
  - Elementos de la comunicación.
  - Conductas de la clientela.
  - Características de los productos y servicios ofertados por la empresa. Utilización de catálogos y manuales.
  - Modelo de actuación en el asesoramiento.
  - Canales de entrada de encargos.
- ✓ Realización de presupuestos:
  - Mediciones del jardín, de los espacios y de los elementos.
  - Elementos del presupuesto. Precios unitarios y descompuestos. Cálculo.
  - Costes directos e indirectos.
  - Cálculo del tiempo previsto para elaborar cada producto o servicio. Tarifas de precios.
  - Medios para la elaboración de presupuestos.
- ✓ Finalización del proceso de venta:
  - Procedimientos de facturación y cobro.
  - La factura. Datos necesarios.
  - Formas de pago.
  - Facturación y sistemas de gestión integrada.
  - Devolución y cambio de dinero.
  - Etapas del proceso de arqueo y cierre de caja. Libros de caja.
- ✓ Organización del reparto de productos o servicios:
  - Formalización del encargo.
  - Formulario de entrega a domicilio. Cumplimentación.
  - Medios de transporte: clasificación, características.
  - Acondicionamiento del producto para el transporte: importancia para el producto.
  - Verificación de entrega del producto.

- Control de calidad en la entrega del producto o servicio realizado.
- ✓ Atención de reclamaciones, quejas o sugerencias en el servicio postventa:
  - Técnicas para afrontar conflictos y reclamaciones.
  - Procedimiento de reclamaciones. Gestión de reclamaciones.
  - Utilización de herramientas informáticas en la gestión de reclamaciones.
  - Seguimiento postventa.

**a) Presentación**

Módulo profesional:	<b>Inglés Técnico</b>
Código:	E100
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	33 horas
Curso:	1º
Especialidad del profesorado:	Inglés (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo transversal
Objetivos generales:	Competencias clave del marco europeo de las cualificaciones

**b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Interpreta y utiliza información oral relacionada con el ámbito profesional del título, así como del producto/servicio que se ofrece, identificando y describiendo características y propiedades de los mismos, tipos de empresas y ubicación de las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la finalidad del mensaje directo, telefónico o por otro medio auditivo.
- b) Se han emitido mensajes orales precisos y concretos para resolver situaciones puntuales: una cita, fechas y condiciones de envío/recepción de un producto, funcionamiento básico de una máquina/aparato.
- c) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones emitidas en el contexto de la empresa.
- d) Se han utilizado los términos técnicos precisos para describir los productos o servicios propios del sector.
- e) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
- f) Se han resumido las ideas principales de informaciones dadas, utilizando sus propios recursos lingüísticos.
- g) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.

2. Interpreta y cumplimenta documentos escritos propios del sector y de las transacciones comerciales internacionales: manual de características y de funcionamiento, hoja de pedido, hoja de recepción o entrega, facturas, reclamaciones.

Criterios de evaluación:

- Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con el producto o servicio ofertado (folletos publicitarios, manual de funcionamiento), así como de aspectos cotidianos de la vida profesional.
- Se han identificado documentos relacionados con transacciones comerciales.
- Se ha cumplimentado documentación comercial y específica de su campo profesional.
- Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos: e-mail, fax, entre otros.
- Se ha utilizado correctamente la terminología y vocabulario específico de la profesión.
- Se han obtenido las ideas principales de los textos.
- Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional.
- Se han identificado las informaciones básicas de una página web del sector.

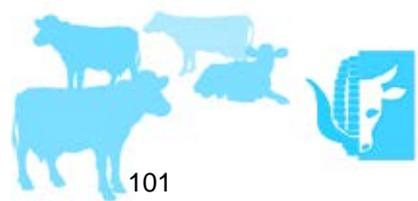
3. Identifica y aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, respetando las normas de protocolo, los hábitos y costumbres establecidas con los diferentes países.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- Se han descrito los protocolos y normas de relación sociolaboral propios del país.
- Se han identificado los aspectos socio-profesional propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.

## c) Contenidos

1. COMPRENSIÓN Y PRODUCCIÓN DE MENSAJES ORALES	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos.</li> <li>- Identificación de mensajes directos, telefónicos, grabados.</li> <li>- Diferenciación de la idea principal y las ideas secundarias.</li> <li>- Selección de registros utilizados en la emisión de mensajes orales.</li> <li>- Mantenimiento y seguimiento del discurso oral: apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración y otros.</li> <li>- Producción adecuada de sonidos y fonemas para una comprensión suficiente.</li> <li>- Selección y utilización de marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminología específica del sector.</li> <li>- Recursos gramaticales: tiempos verbales, preposiciones, adverbios, locuciones preposicionales y adverbiales, oraciones de relativo, estilo indirecto y otros.</li> <li>- Sonidos y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones.</li> </ul>



actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de conciencia de la importancia de la lengua extranjera en el mundo profesional.</li> <li>- Respeto e interés por comprender y hacerse comprender.</li> <li>- Toma de conciencia de la propia capacidad para comunicarse en la lengua extranjera.</li> <li>- Respeto por las normas de cortesía y diferencias de registro propias de cada lengua.</li> </ul>
---------------	--

## 2. INTERPRETACIÓN Y EMISIÓN DE MENSAJES ESCRITOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión de mensajes en diferentes formatos: manuales, folletos artículos básicos profesionales y cotidianos.</li> <li>- Diferenciación de la idea principal y las ideas secundarias.</li> <li>- Diferenciación de las relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.</li> <li>- Elaboración de textos propios sencillos profesionales del sector y cotidianos.</li> <li>- Selección léxica, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante para una utilización adecuada de los mismos.</li> </ul>
-----------------	---

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminología específica del sector.</li> <li>- Soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax, páginas web.</li> <li>- Fórmulas protocolarias en escritos profesionales.</li> <li>- Documentación asociada a transacciones internacionales: hoja de pedido, hoja de recepción, factura.</li> <li>- Competencias, ocupaciones y puestos de trabajo asociados al Ciclo formativo.</li> </ul>
--------------	---

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto e interés por comprender y hacerse comprender.</li> <li>- Respeto ante los hábitos de otras culturas y sociedades y su forma de pensar.</li> <li>- Valoración de la necesidad de coherencia en el desarrollo del texto.</li> </ul>
---------------	---

## 3. COMPRENSIÓN DE LA REALIDAD SOCIO-CULTURAL PROPIA DEL PAÍS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de los elementos culturales más significativos para cada situación de comunicación.</li> <li>- Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socio profesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.</li> </ul>
-----------------	---

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos sociolaborales más significativos de los países de lengua extranjera (inglesa).</li> </ul>
--------------	---

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.</li> <li>- Respeto para con otros usos y maneras de pensar.</li> </ul>
---------------	---

## d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

### 1) Secuenciación

Dado que la presentación de los bloques de contenidos no facilita ni responde a necesidades de un proceso de formación, es necesario organizar con ellos un recorrido didáctico que priorice el logro de las capacidades comprensivas y expresivas necesarias para resolver una situación de comunicación lingüística en contexto laboral.

Para organizar la programación de este módulo, se propone que sean los procedimientos quienes dirijan el proceso de enseñanza, dada la importancia que tienen en la enseñanza de una lengua como herramienta de comunicación y la motivación que provoca su utilidad inmediata. Una situación de comunicación propia de la profesión implica unos procedimientos que hay que controlar para poder resolverla eficazmente. Los contenidos lexicales, morfológicos y sintácticos no tendrían sentido si no vehiculan un mensaje que ha de ser comprendido o expresado.

Así pues, el desarrollo de las cuatro capacidades lingüísticas básicas —comprensión oral, comprensión escrita, expresión oral y expresión escrita— es el objetivo a conseguir.

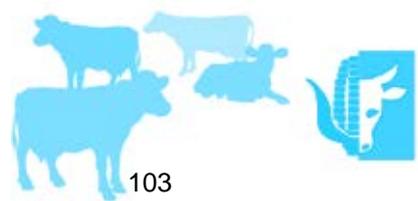
El alumnado deberá desenvolverse con cierta seguridad en la lengua extranjera, ante las situaciones que su puesto profesional le presente.

Al margen de la metodología y los materiales que utilice el profesorado, la elección de una situación sencilla, propia de la profesión, servirá para involucrar al alumnado en su propio aprendizaje. En torno a dicha situación se organizarán las estructuras gramaticales (tiempo verbal, vocabulario, etc.) pertinentes, junto con el registro de lengua, las normas o protocolos sociales y/o profesionales adecuados.

Tal vez, sería conveniente, en la presentación inicial del módulo al alumnado, reflexionar junto con ellos para deducir cuales serán las situaciones más comunes a las que se enfrentarán en su futura vida profesional, la imperiosa necesidad de una lengua extranjera en el sector productivo en el que trabajarán, así como la apertura a otras costumbres y culturas. Esta reflexión debería afianzarles en sus posibilidades de aprender, para ser cada vez más autónomos o autónomas y capaces de resolver sus propios problemas cuando estén en sus puestos de trabajo. Conviene no dejar de insistir en la relación transversal que la lengua extranjera tiene con otros módulos del ciclo, para que sean conscientes del perfil profesional para el que se preparan.

Por último, hay que tener en cuenta, también, la formación de base en lengua inglesa derivada de la etapa educativa anterior. La experiencia nos muestra que los logros obtenidos durante este aprendizaje suelen ser variopintos, casi tanto como la idiosincrasia personal de cada joven.

En la medida en que se encuentren deficitarias algunas capacidades comunicativas o se vea la necesidad de homogeneizar los conocimientos básicos en la diversidad del grupo, se procederá a complementar o reforzar los conocimientos pertinentes.



## 2) Aspectos metodológicos

Concibiendo la lengua como un instrumento de comunicación en el mundo profesional, se utiliza un método activo y participativo en el aula.

A pesar de tratarse de ciclos medios, se deberá conceder especial importancia a la lengua oral, ya que, las situaciones profesionales así lo exigen.

En clase se utiliza siempre la lengua inglesa y se anima, constantemente, al alumnado a utilizarla, aunque su expresión no sea correcta. El enseñante deberá infundir confianza a cada estudiante, para que sea consciente de sus posibilidades de comunicación, que las tiene. Se primará la comprensión del mensaje sobre su corrección gramatical, haciendo hincapié en la pronunciación y fluidez, condicionantes para que el mensaje pase al receptor.

El trabajo en equipo ayuda a vencer la timidez inicial de los y las jóvenes. Asimismo, se utilizarán las grabaciones de audio y vídeo para que la auto-observación y el propio análisis de sus errores ayude a mejorar el aprendizaje en su aspecto más costoso: la producción de mensajes orales. El aprendizaje de una lengua requiere la movilización de todos los aspectos de la persona, dado que, es una actividad muy compleja.

La metodología comunicativa aplicada en el proceso de enseñanza-aprendizaje puede verse enriquecida con visitas a empresas del sector, preferiblemente, inglesas, o con invitaciones a trabajadores o trabajadoras en activo, para que ellos y ellas que provienen del entorno profesional y cuentan con una experiencia laboral, expliquen a los futuros profesionales su visión del puesto de trabajo, sus dificultades y sus ventajas.

Además de utilizar un método / libro de texto con el material audiovisual que el propio método aporte, se utilizarán otros soportes de audio y vídeo de que disponga el centro, siempre, centrados en situaciones profesionales. Asimismo, se trabajará con material auténtico (cartas, facturas, guías, folletos...) y se consultarán páginas web inglesas.

La adquisición de una lengua es el producto de muchos factores internos del aprendiz, y cada persona tiene necesidades, estilos, ritmos e intereses diferentes. Por ello, hay que ofrecer materiales de diferente tipo que se adapten a sus necesidades (escrito, oral, imagen, música, nuevas tecnologías, etc.)

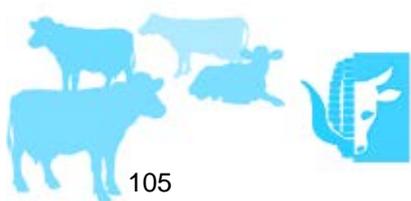
Las nuevas tecnologías no pueden estar ausentes en el aprendizaje, ya que, no lo estarán, tampoco, en el mundo laboral y social: Internet, e-mail, burofax, etc.

## 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

El profesorado ejercerá de dinamizador y facilitador para la utilización de la lengua inglesa oral en el aula, para que las situaciones sean lo mas creíbles posibles, implicando al máximo al alumnado en su propio aprendizaje y en la búsqueda o utilización del material.

- ✓ Uso preferente de materiales referidos al entorno profesional (manuales de uso, folletos, croquis de piezas o productos), practicando con los números, las fechas, las horas y las características descriptivas del producto o servicio ofertados.
- ✓ Análisis de materiales publicitarios en inglés sobre empresas del sector o productos y servicios, comprendiendo el vocabulario técnico y los adjetivos utilizados.
- ✓ Resolución de problemas sencillos: preguntas de un cliente o una clienta, pequeños accidentes, explicaciones puntuales.

- ✓ Informaciones breves sobre la empresa o el puesto de trabajo a un cliente extranjero que llegue de visita.
- ✓ Elaboración de notas puntuales para dejar un recado a alguien o de alguien, precisiones de la tarea a realizar, fechas o cantidades de entrega, problemas surgidos.
- ✓ Presentación y explicación de una factura / nota de pago, o de una aceptación de envío/entrega.
- ✓ Grabaciones en vídeo de conversaciones en clase de un grupo de alumnos y de alumnas que simulan una situación de la profesión para su análisis posterior.



## Módulo Profesional 13 FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Formación y Orientación Laboral</b>
Código:	0582
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	105 horas
Curso:	2º
Especialidad del profesorado:	Formación y Orientación Laboral (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo transversal
Objetivos generales:	18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24 / 25 / 26

### b) 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.

- c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
- d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los y las miembros de un equipo.
- e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
- g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

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

Criterios de evaluación:

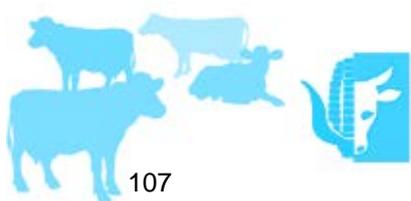
- a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios o empresarias y trabajadores o trabajadoras.
- c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.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

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

Criterios de evaluación:

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

5. 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:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador o de la trabajadora.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo asociados al perfil profesional del título.
- e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional.
- g) 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.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) 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.
- c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores y de las trabajadoras en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- e) 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.
- f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del titulado o de la titulada.
- g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una pequeña o mediana empresa.

**7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral asociado al título.**

Criterios de evaluación:

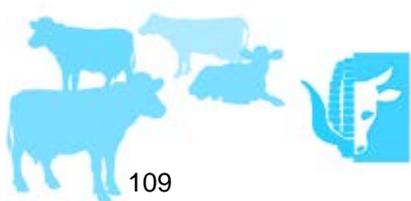
- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- 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.

### c) Contenidos

1. PROCESO DE INSERCIÓN LABORAL Y APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.</li> <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 de la 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 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</li> </ul>



	<p>personas para la consecución de un fin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>

### 3. 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 nomina.</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 de 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</li> </ul>

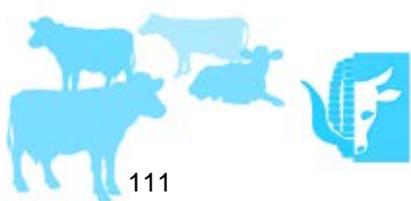
	<p>trabajadores o trabajadoras, especialmente en los colectivos mas desprotegidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración de la función de los sindicatos como agentes de mejora social.</li> </ul>
--	---

#### 4. SEGURIDAD SOCIAL, EMPLEO Y DESEMPLEO

<b>procedimentales</b>	<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>
<b>conceptuales</b>	<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> <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>
<b>actitudinales</b>	<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>

#### 5. EVALUACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

<b>procedimentales</b>	<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>
<b>conceptuales</b>	<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>
<b>actitudinales</b>	<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</li> </ul>



	empresa.
--	----------

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

<b>procedimentales</b>	<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>
<b>conceptuales</b>	<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> <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>
<b>actitudinales</b>	<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 SL.</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>

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

<b>procedimentales</b>	<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>
<b>conceptuales</b>	<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>
<b>actitudinales</b>	<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>

## d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

### 1) Secuenciación

Esta propuesta de secuenciación y organización de los contenidos se basa en la lógica del itinerario de inserción laboral que seguirá el alumnado al finalizar el ciclo formativo que esté realizando, es decir, los pasos que tendrá que dar desde que finalice el ciclo hasta que acceda a un empleo y se establezca en dicho empleo o finalice la relación laboral.

El itinerario que seguirá el alumnado tendrá 4 momentos:

- a) Búsqueda de empleo.
- b) Incorporación a la empresa y periodo de adaptación.
- c) Desempeño del puesto de trabajo.
- d) Finalización de la relación laboral y salida de la empresa.

#### a) Búsqueda de empleo:

La propuesta de desarrollar al inicio del módulo de FOL estos contenidos se debe a que, tras la finalización del ciclo formativo, lo primero que deberá hacer el alumnado es buscar empleo. En concreto, se desarrollarán los contenidos referentes a:

- Proyecto y objetivo profesional.
- Oportunidades de empleo y aprendizaje en Europa.
- Acceso al empleo público, privado o por cuenta propia.
- Fuentes de información relacionadas con la búsqueda de empleo.

#### b) Incorporación a la empresa y periodo de adaptación:

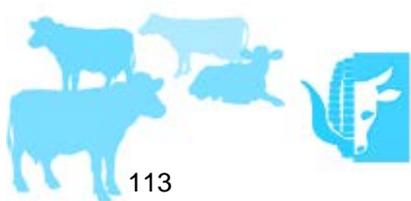
A continuación, si el alumnado ha tenido éxito en su proceso de búsqueda de empleo, llegará el momento de incorporarse a la empresa. En este periodo de su vida laboral, deberá utilizar capacidades relacionadas con los siguientes contenidos:

- El derecho del trabajo y sus fuentes.
- Derechos derivados de la relación laboral.
- Modalidades de contratación y medidas de fomento de la contratación.
- El sistema de la Seguridad Social.
- Convenios colectivos de trabajo.
- Fuentes de información relacionadas con la incorporación a la empresa.

#### c) Desempeño del puesto de trabajo:

Superado el periodo inicial de incorporación y adaptación al nuevo puesto de trabajo, continuará el periodo de desempeño del puesto hasta la finalización de la relación laboral por cualquiera de los supuestos legalmente contemplados. Los contenidos relacionados con este periodo son:

- Condiciones de trabajo: salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.
- El recibo de salario o nómina y sus contenidos.
- La Seguridad Social: prestaciones y trámites.
- Modificación y suspensión del contrato.



- Asesoramiento de los trabajadores y de las trabajadoras respecto a sus derechos y deberes.
- La representación de los trabajadores y de las trabajadoras.
- La negociación colectiva.
- Los conflictos colectivos de trabajo.
- Trabajo en equipo.
- El conflicto.
- Nuevos entornos de organización del trabajo.
- Beneficios para los trabajadores y para las trabajadoras en las nuevas organizaciones.
- Riesgos profesionales.
- Planificación y aplicación de medidas de protección y prevención.

d) Finalización de la relación laboral y salida de la empresa:

En el caso de que finalice la relación laboral, el alumnado deberá tener las competencias necesarias para afrontar este periodo. Los contenidos a desarrollar son:

- Extinción del contrato de trabajo y sus consecuencias.
- La liquidación de haberes o finiquito.
- Trámites relacionados con la Seguridad Social: bajas.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.
- Sistemas de asesoramiento de los trabajadores y de las trabajadoras respecto a sus derechos y deberes.

En los casos en los que el alumnado no continúe en la empresa, por finalización de la relación laboral, deberá comenzar, nuevamente, el proceso de búsqueda de empleo, vendrá un nuevo periodo de incorporación a la empresa, etc.

## 2) Aspectos metodológicos

En principio, parece apropiado que el profesor o la profesora realice una presentación y un desarrollo de los contenidos del módulo, siempre, teniendo como referente el entorno socio-económico más cercano.

En una segunda fase se dará un mayor peso a la participación activa del alumnado, mediante el desarrollo de diversas actividades, individualmente o en grupo, que le permitan concretar los conceptos y desarrollar las habilidades y destrezas: exposición de las experiencias personales del alumnado, utilización de noticias de prensa, uso de las TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación).

A la hora de abordar el apartado de trabajo en equipo y los conflictos que se generan, se pueden utilizar conflictos que se dan en el entorno del aula, relaciones alumnado-profesorado, conflictos en el ámbito familiar, cuadrillas... para analizar comportamientos de las partes y su posible solución.

En el desarrollo del módulo parece pertinente recurrir a la colaboración de expertos (miembros de comités de empresa, delegados y delegadas sindicales, abogados y abogadas laboristas, etc.), para conocer de cerca situaciones y conflictos laborales.

En el ámbito de la Prevención de Riesgos Laborales parece conveniente desarrollar prácticas de primeros auxilios, técnicas de extinción, visitas a centros de trabajo... para lo cual sería necesaria la colaboración de organizaciones como: Cruz Roja, Osalan, Inspección de trabajo, Servicios de extinción de incendios... Se ha de tener presente que, tras la superación del módulo, el alumnado adquiere las responsabilidades

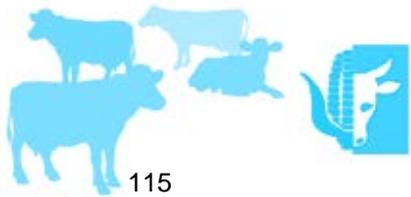
profesionales equivalentes a las que precisen las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales.

Además, a nivel metodológico, se recomienda desarrollar los contenidos del módulo mediante metodologías activas, como el trabajo en equipo y el aprendizaje basado en problemas ABP-PBL.

Por último, para un adecuado desarrollo de las técnicas de búsqueda de empleo, sería conveniente la realización de un caso práctico, simulando una búsqueda de empleo real por parte del alumnado: elaboración de documentos generalmente utilizados para esta actividad (currículo, carta de presentación) y selección de ofertas de empleo en los medios de comunicación más habituales.

### 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Descripción del sector productivo de referencia:
  - Análisis de la evolución del sector productivo de referencia.
  - Identificación del nivel de empleabilidad del sector.
  - Utilización e interpretación de estadísticas y cuadros macroeconómicos.
- ✓ Identificación de los distintos tipos de relaciones laborales y las distintas modalidades de contratación laboral:
  - Análisis de las fuentes del derecho laboral.
  - Identificación de las distintas formas de contratación laboral.
  - Identificación de los derechos y deberes resultantes del contrato de trabajo (incluyendo el sistema de protección social).
- ✓ Determinación de los distintos grupos de trabajo y técnicas de resolución de conflictos:
  - Identificación de la tipología de grupos de trabajo.
  - Análisis de conflicto y sus modalidades de resolución.
- ✓ Identificación de los distintos tipos de riesgos derivados del ejercicio de la profesión:
  - Evaluación de los riesgos que se derivan del ejercicio de la profesión.
  - Identificación de las técnicas de prevención de riesgos laborales.
- ✓ Diseño de un determinado plan de prevención y comparación con otros existentes.
  - Identificación de las distintas técnicas utilizadas en primeros auxilios.
- ✓ Descripción de los diversos tipos de mecanismos utilizados en la búsqueda de empleo:
  - Identificación de las distintas fases en el proceso de búsqueda de empleo.
  - Cumplimentación de la documentación necesaria para conseguir un empleo.
  - Utilización de las TIC como herramienta de búsqueda de empleo.
  - Valoración de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.



## Módulo Profesional **144** EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA

### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Empresa e Iniciativa Emprendedora</b>
Código:	0583
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	63 horas
Curso:	2º
Especialidad del profesorado:	Formación y Orientación Laboral (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria)
Tipo de módulo:	Módulo transversal
Objetivos generales:	18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24 / 25 / 26

### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce y valora las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de las personas.
- Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.
- Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una "pyme".
- Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o una empresaria que se inicie en el sector.
- Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- Se ha analizado el concepto de empresario o empresaria y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, seleccionando la idea empresarial y realizando el estudio de mercado que apoye la viabilidad, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

- Se ha desarrollado un proceso de generación de ideas de negocio.

- b) Se ha generado un procedimiento de selección de una determinada idea en el ámbito del negocio relacionado con el título.
- c) Se ha realizado un estudio de mercado sobre la idea de negocio seleccionada.
- d) Se han elaborado las conclusiones del estudio de mercado y se ha establecido el modelo de negocio a desarrollar.
- e) Se han determinado los valores innovadores de la propuesta de negocio.
- f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con el título y se han descrito los principales costes y beneficios sociales que producen.
- h) Se han identificado, en empresas del sector, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una “pyme” relacionada con el título.

**3. Realiza las actividades para elaborar el plan de empresa, su posterior puesta en marcha y su constitución, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.**

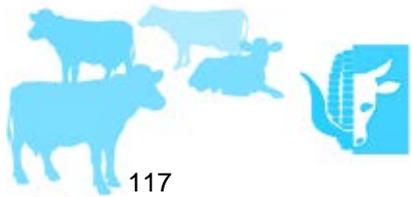
Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.
- b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural.
- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con la clientela con los proveedores y las proveedoras y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han identificado los elementos del entorno de una “pyme” del sector.
- e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.
- f) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- g) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios o las propietarias de la empresa en función de la forma jurídica elegida.
- h) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- i) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una “pyme”.
- j) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas del sector en la localidad de referencia.
- k) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- l) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas existentes a la hora de poner en marcha una “pyme”.

**4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una “pyme”, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
- b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
- c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el título.
- d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.



- e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una “pyme” del sector, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- f) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

### c) Contenidos

1. INICIATIVA EMPRENDEDORA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de las principales características de la innovación en la actividad del sector relacionado con el título (materiales, tecnología, organización del proceso, etc.)</li> <li>- Análisis de los factores claves de los emprendedores o de las emprendedoras: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, capacidad de toma de decisiones, planificación y formación.</li> <li>- Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Innovación y desarrollo económico en el sector.</li> <li>- La cultura emprendedora como necesidad social.</li> <li>- Concepto de empresario o empresaria.</li> <li>- La actuación de los emprendedores o de las emprendedoras como empleados o empleadas de una empresa del sector.</li> <li>- La actuación de los emprendedores como empresarios o empresarias.</li> <li>- La colaboración entre emprendedores o emprendedoras.</li> <li>- Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.</li> <li>- La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.</li> <li>- Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad económica asociada al título y en el ámbito local.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del carácter emprendedor y la ética del emprendizaje.</li> <li>- Valoración de la iniciativa, creatividad y responsabilidad como motores del emprendizaje.</li> </ul>

2. IDEAS EMPRESARIALES, EL ENTORNO Y SU DESARROLLO	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de herramientas para la determinación de la idea empresarial.</li> <li>- Búsqueda de datos de empresas del sector por medio de Internet.</li> <li>- Análisis del entorno general de la empresa a desarrollar.</li> <li>- Análisis de una empresa tipo de la familia profesional.</li> <li>- Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.</li> <li>- Establecimiento del modelo de negocio partiendo de las conclusiones del estudio de mercado.</li> <li>- Realización de ejercicios de innovación sobre la idea determinada.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obligaciones de una empresa con su entorno específico y con el conjunto de la sociedad (desarrollo sostenible).</li> <li>- La conciliación de la vida laboral y familiar.</li> <li>- Responsabilidad social y ética de las empresas del sector.</li> <li>- Estudio de mercado: el entorno, la clientela, los competidores o las competidoras y los proveedores o las proveedoras.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento y valoración del balance social de la empresa.</li> <li>- Respeto por la igualdad de género.</li> </ul>

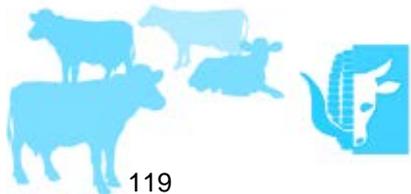
	- Valoración de la ética empresarial.
--	---------------------------------------

3. VIABILIDAD Y PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento del plan de marketing: política de comunicación, política de precios y logística de distribución.</li> <li>- Elaboración del plan de producción.</li> <li>- Elaboración de la viabilidad técnica, económica y financiera de una empresa del sector.</li> <li>- Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de la empresa.</li> <li>- Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios y socias.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de empresa. Tipos de empresa.</li> <li>- Elementos y áreas esenciales de una empresa.</li> <li>- La fiscalidad en las empresas.</li> <li>- Trámites administrativos para la constitución de una empresa (hacienda, seguridad social, entre otros).</li> <li>- Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las empresas de la familia profesional.</li> <li>- La responsabilidad de los propietarios o las propietarias de la empresa.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigor en la evaluación de la viabilidad técnica y económica del proyecto.</li> <li>- Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales.</li> </ul>

4. FUNCIÓN ADMINISTRATIVA	
procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información contable: tesorería, cuenta de resultados y balance.</li> <li>- Cumplimentación de documentos fiscales y laborales.</li> <li>- Cumplimentación de documentos mercantiles: facturas, cheques, letras, entre otros.</li> </ul>
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de contabilidad y nociones básicas.</li> <li>- La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.</li> <li>- Obligaciones legales (fiscales, laborales y mercantiles) de las empresas.</li> <li>- Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.</li> </ul>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración de la organización y orden en relación con la documentación administrativa generada.</li> <li>- Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales.</li> </ul>

#### d) Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:



### 1) Secuenciación

Sería conveniente iniciar este módulo con la mentalización del alumnado hacia la actitud emprendedora, tanto como trabajador por cuenta propia como por cuenta ajena de una organización.

Posteriormente, se le hará reflexionar sobre las ideas empresariales y se le facilitarán las metodologías adecuadas para seleccionarlas. Preferiblemente, se desarrollará en el entorno de la familia profesional que corresponda, aunque, no se descartan otros sectores profesionales.

Se continuará con el desarrollo de la idea empresarial, realizando el estudio de mercado, la idea de negocio y diseñando la empresa que soporte dicha idea; valorando el impacto que produce en su entorno desde el punto de vista social, ético y ambiental.

Se acometerá la realización del plan de empresa abordando su viabilidad técnica, económica y financiera, así como otros aspectos como el plan de marketing, los recursos humanos, la forma jurídica, etc.

Finalmente, se le proporcionará al alumnado conceptos básicos de contabilidad, fiscalidad y gestión administrativa.

### 2) Aspectos metodológicos

En este módulo la labor del profesor o de la profesora se asemeja más a la desarrollada por un entrenador. Debe realizar la tutorización de los proyectos ejerciendo de facilitador según las necesidades del grupo.

Con la explicación, por su parte, de los objetivos y una breve introducción de los conocimientos necesarios para comenzar el camino, es el alumnado el que va realizando el proyecto de empresa para adquirir las capacidades de emprendizaje, bien por cuenta propia, bien por cuenta ajena.

A medida que el alumnado va avanzando en su proyecto, el profesor o la profesora introducirá los conocimientos necesarios por medio de explicaciones o mediante actividades desarrolladas en clase. Incluso, induciendo a leer ciertos libros o artículos con posterior trabajo de adaptación de su contenido al proyecto del curso.

El profesor o la profesora deberá realizar un seguimiento cercano e individualizado del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna, realizando anotaciones sistemáticas de avances y dificultades en una lista de control.

### 3) Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación

- ✓ Sensibilización de mentalización emprendedora:
  - Identificación del tejido empresarial del País Vasco. Sectores, dimensión, forma jurídica, etc.
  - Elaboración del retrato que determina las características y capacidades de un empresario o de una empresaria.
  - Generación de un cuadro con las ventajas e inconvenientes de ser empresario o empresaria.
  - Identificación de pequeños aspectos innovadores en el sector.

- Análisis de las diferencias y semejanzas entre el emprendedor o la emprendedora por cuenta ajena, por cuenta propia o social, a través de técnicas inductivas de trabajo en equipo.
- ✓ Desarrollo de ideas empresariales:
  - Realización de una tabla con ideas de negocio que respondan a necesidades del mercado.
  - Creación de los grupos de trabajo y elección de las ideas a desarrollar por éstos.
  - Realización de un estudio de mercado, observando el entorno, utilizando Internet, etc.
  - Realización de una matriz DAFO para el negocio seleccionado.
  - Aplicación de aspectos creativos e innovadores en la idea.
  - Elaboración del modelo de negocio, teniendo en cuenta los aspectos éticos, sociales y ambientales.
- ✓ Viabilidad y puesta en marcha de una empresa:
  - Elaboración de un plan de empresa siguiendo un modelo establecido.
  - Solicitud de préstamo en entidad financiera (a ser posible, mediante tramitación real).
  - Complimentación de impresos de constitución de empresas.
  - Búsqueda y análisis de ayudas y subvenciones apoyándose en Internet.
  - Puesta en común y defensa de los diferentes planes de empresa.
- ✓ Análisis y cumplimentación de trámites administrativos:
  - Análisis de un plan de tesorería, cuenta de resultados y balance de situación.
  - Complimentación de documentos fiscales y laborales.
  - Complimentación de documentos mercantiles: facturas, cheques, letras, entre otros.



## Módulo Profesional 15

### FORMACION EN CENTROS DE TRABAJO

#### a) Presentación

Módulo profesional:	<b>Formación en Centros de Trabajo</b>
Código:	0584
Ciclo formativo:	Jardinería y Floristería
Grado:	Medio
Familia Profesional:	Agraria
Duración:	380 horas
Curso:	2º
Especialidad del profesorado:	Procesos de Producción Agraria (Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria) Operaciones y Equipos de Producción Agraria (Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional)
Tipo de módulo:	Asociado al perfil profesional
Objetivos generales:	Todos

#### b) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándola con la producción y comercialización de los productos y servicios que ofrecen.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores o proveedoras, clientela, sistemas de producción, almacenaje, entre otros.
- Se han identificado los procedimientos y técnicas de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.
- Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.
- Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.
- Se han relacionado características del mercado, tipo de clientela y proveedores o proveedoras, así como su influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.
- Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.

- h) Se han reconocido las ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

## 2. Aplica hábitos éticos y laborales, desarrollando su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
- La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.
  - Las actitudes personales (puntualidad, empatía...) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesaria para el puesto de trabajo, responsabilidad...).
  - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.
  - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
  - Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
  - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades, realizadas en el ámbito laboral.
  - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional o de la profesional.
- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.
- e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.
- g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.
- h) Se ha coordinado con el resto del equipo, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o imprevista que se presente.
- i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignadas en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.
- j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

## 3. Realiza operaciones de implantación de jardines y zonas verdes, preparando el terreno y utilizando los equipos y maquinaria de la empresa, según instrucciones establecidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han replanteado los elementos del jardín interior, exterior o zona verde.
- b) Se ha preparado el terreno y los contenedores con la maquinaria, aperos, herramientas y equipos seleccionados.
- c) Se han realizado pequeñas construcciones e instalaciones en jardinería.
- d) Se han realizado las operaciones de siembra y plantación del material vegetal.
- e) Se ha verificado la nascencia y el arraigo del material vegetal.



- f) Se ha realizado la restauración del jardín o zona verde.
- g) Se ha aplicado el riego, el abonado y las técnicas de control fitosanitario.
- h) Se ha realizado el mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín.
- i) Se han realizado desplazamientos y trabajos en altura para el mantenimiento del jardín y zona verde.
- j) Se ha realizado la limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas, aperos, herramientas y equipos utilizados en la implantación del jardín o zona verde.
- k) Se ha seguido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las operaciones de implantación de jardines y zonas verdes.

4. Realiza las operaciones de producción de plantas y tepes en vivero, identificando las técnicas y utilizando los recursos e instalaciones disponibles.

Criterios de evaluación:

- a) Se han propagado las plantas por multiplicación sexual y asexual.
- b) Se ha preparado el medio de cultivo de las plantas de vivero.
- c) Se han seguido las etapas para el cultivo de plantas en el vivero.
- d) Se han seguido los procedimientos para el control ambiental en el cultivo de plantas en el vivero.
- e) Se han realizado las operaciones de producción de tepes.
- f) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de praderas para tepes.
- g) Se han seguido los procedimientos para la preparación de los pedidos de semillas, plantas y tepes.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las operaciones de producción de plantas y tepes en vivero.

5. Aplica técnicas de control fitosanitario, utilizando métodos y equipos de acuerdo a los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los problemas sanitarios de los cultivos.
- b) Se han valorado los métodos aplicados por la empresa para controlar los problemas fitosanitarios.
- c) Se han transportado y almacenado los productos fitosanitarios en la explotación.
- d) Se ha seleccionado la maquinaria, útiles, herramientas y equipos disponibles en la explotación para aplicar las técnicas de control fitosanitario.
- e) Se han regulado los medios mecánicos para aplicar las técnicas de control fitosanitario.
- f) Se han preparado, dosificado y aplicado los productos fitosanitarios siguiendo los protocolos establecidos.
- g) Se han utilizado los medios físicos, biológicos y biotécnicos para el control fitosanitario.
- h) Se ha realizado la limpieza, retirada de residuos y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, útiles, herramientas y equipos de control fitosanitario.
- i) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las operaciones de control fitosanitario.

6. Realiza composiciones florales y con plantas, caracterizando las técnicas artísticas y las distintas fases del montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado bocetos de composiciones florales y con plantas.
- b) Se han desarrollado las diferentes técnicas y etapas en la obtención de una composición con flores.
- c) Se han desarrollado las diferentes técnicas y etapas en la obtención de una composición con plantas.
- d) Se han realizado composiciones para eventos, actos, ceremonias o celebraciones específicas.
- e) Se ha realizado la ornamentación de grandes espacios con plantas y flores.
- f) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en la realización de composiciones florales y con plantas.

**7. Realiza trabajos en los establecimientos de floristería, siguiendo las actuaciones propuestas en la empresa.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han organizado las actividades del taller de floristería.
- b) Se ha organizado la limpieza de las instalaciones, los equipos, las máquinas y las herramientas de una floristería.
- c) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria de la floristería.
- d) Se ha controlado y organizado el almacenaje y conservación de materias primas, materiales y productos habituales en floristería.
- e) Se ha realizado el montaje de escaparates y exposiciones en la sala de ventas de la floristería.
- f) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en la realización de trabajos en los establecimientos de floristería.

**8. Monta y mantiene sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones, interpretando las instrucciones y documentación técnica.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado los sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones de la empresa.
- b) Se ha realizado el montaje de la instalación de riego, preparando y manejando los componentes y accesorios según especificaciones técnicas.
- c) Se ha montado la estructura y cubierta de un sistema de protección según instrucciones recibidas.
- d) Se han utilizado los instrumentos de control ambiental de la instalación de forzado de acuerdo con las instrucciones o procedimientos establecidos y las necesidades de los cultivos.
- e) Se han controlado las condiciones ambientales de las instalaciones siguiendo instrucciones.
- f) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizado y los medios empleados.
- g) Se ha realizado el mantenimiento de los sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones según instrucciones y procedimientos establecidos.
- h) Se ha seguido la normativa ambiental y el plan de prevención de riesgos laborales en el montaje y mantenimiento de sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones.

**9. Efectúa las operaciones de venta y atención al cliente, siguiendo las instrucciones establecidas por la empresa.**



Criterios de evaluación:

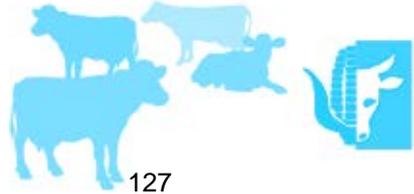
- a) Se han elaborado presupuestos solicitados por el cliente.
- b) Se ha completado el proceso de venta.
- c) Se han anotado los pedidos en un formulario donde se reflejen los datos de la persona que recibe el encargo.
- d) Se ha organizado el reparto de los productos o servicios.
- e) Se han atendido las reclamaciones, quejas o sugerencias de los clientes.
- f) Se han procesado las reclamaciones, quejas o sugerencias de los clientes.
- g) Se ha registrado la información del seguimiento postventa.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental y el plan de prevención de riesgos laborales en la venta en jardinería y floristería

### c) Situaciones de aprendizaje en el puesto de trabajo:

Se relacionan, a continuación, una serie de situaciones de trabajo que representan posibles actividades a desarrollar por el alumnado durante su estancia en el centro de trabajo:

- ✓ Análisis de la estructura organizativa en una empresa dedicada a la jardinería o a la floristería:
  - Identificación de la estructura y organización de la empresa.
  - Aplicación de hábitos éticos y laborales en el desarrollo de las actividades en la empresa.
- ✓ Operaciones de implantación y mantenimiento de jardines y zonas verdes:
  - Replanteo de los elementos de jardín interior, exterior o zona verde: interpretación de planos, identificación de las características topográficas del terreno, realización de mediciones, pequeñas cubicaciones, señalizaciones.
  - Preparación del terreno y los contenedores. Abonado y enmiendas. Maquinaria, aperos, herramientas y equipos.
  - Instalación de un sistema de riego y/o drenaje.
  - Pequeñas obras para la instalación de infraestructuras, equipamiento o mobiliario de un jardín o zona verde.
  - Implantación de especies vegetales (incluido el césped) utilizadas en un jardín.
  - Reconocimiento de las plantas más comunes que forman parte de un jardín o zona verde.
  - Operaciones de siembra y plantación del material vegetal.
  - Verificación de la nascencia y arraigo del material vegetal.
  - Restauración del jardín o de la zona verde.
  - Riego, abonado y técnicas de control fitosanitario en la implantación y mantenimiento de jardines y zonas verdes.
  - Mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín.
  - Desplazamientos y trabajos en altura.
  - Limpieza y mantenimiento de primer nivel de máquinas, aperos, herramientas y equipos.
- ✓ Operaciones de producción de plantas y tepes en vivero:
  - Propagación de las plantas por multiplicación sexual y asexual.
  - Preparación de un suelo o sustrato como medio de cultivo.
  - Etapas para el cultivo de plantas en el vivero.
  - Operaciones de producción de tepes.
  - Aplicación de fertilizantes.
  - Manejo y control de riego en un vivero.
  - Procedimientos de control ambiental en el cultivo de plantas de vivero.

- Acondicionamiento de plantas y tepes para su expedición y transporte.
- ✓ Aplicación de técnicas de control fitosanitario:
  - Vigilancia y detección de problemas sanitarios en plantas, suelo e instalaciones
  - Identificación de problemas sanitarios de los cultivos.
  - Método de control y prevención biológico, físico o químico de plagas, enfermedades y fisiopatías
  - Transporte y almacenamiento de productos fitosanitarios en la explotación.
  - Selección de maquinaria, útiles, herramientas y equipos.
  - Regulación de los medios mecánicos.
  - Preparación, dosificado y aplicación de los productos fitosanitarios.
  - Utilización de medios físicos, biológicos y biotécnicos.
  - Limpieza, retirada de residuos y mantenimiento de primer nivel de maquinaria, útiles, herramientas y equipos de control fitosanitario.
  - Control de los trabajos realizados y medios empleados.
- ✓ Realizar composiciones florales y con plantas:
  - Bocetos de composiciones florales y con plantas.
  - Técnicas y etapas en la obtención de composición con flores.
  - Técnicas y etapas en la obtención de composición con plantas.
  - Composiciones para eventos, actos, ceremonias o celebraciones específicas.
  - Ornamentación de grandes espacios con plantas y flores.
- ✓ Realizar trabajos en los establecimientos de floristería:
  - Distribución de dependencias y elementos de una floristería.
  - Actividades del taller de floristería.
  - Limpieza y mantenimiento de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería.
  - Almacenaje y conservación de materias primas, materiales y productos habituales en floristería.
  - Montaje de escaparates y exposiciones en la sala de ventas de la floristería.
- ✓ Montar y mantener los sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones:
  - Valoración de los sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones.
  - Realización del montaje de la instalación de riego. Manejo de componentes y accesorios.
  - Montaje de la estructura y cubierta de un sistema de protección.
  - Control ambiental de la instalación de forzado.
  - Control de trabajos realizados y medios empleados.
  - Mantenimiento de los sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones.
- ✓ Efectuar las operaciones de venta y atención al cliente:
  - Elaboración de presupuestos solicitados por el cliente.
  - Proceso de venta completo.
  - Anotación de pedidos. Cumplimentación de formularios.
  - Organización del reparto de productos o servicios.
  - Reclamaciones, quejas o sugerencias de los clientes. Atención y procesado.
  - Registro de información del seguimiento postventa.
- ✓ Realización de operaciones de taller utilizando las herramientas manuales apropiadas con destreza:
  - Organización del taller de manera adecuada, manteniendo un orden lógico de las herramientas.
  - Elección de la herramienta manual más adecuada y destreza en su manejo.



- Realización de operaciones de soldadura y mecanizado básico.
- ✓ Manejo del tractor (con licencia LVA para conducción de tractores), de los aperos, las herramientas y los equipos utilizados en la implantación y mantenimiento del jardín o de la zona verde, así como en la producción de semillas y plantas de vivero.
- ✓ Limpieza y mantenimiento de la maquinaria, los aperos, las herramientas y los equipos propios de jardinería y floristería.
- ✓ Cumplimentación de las fichas de control de los trabajos realizados y medios empleados, según instrucciones recibidas.
- ✓ Actuación según las normas de prevención de riesgos laborales en jardinería y floristería.
- ✓ Actuación según las normas de protección del medio ambiente:
  - Identificación de fuentes de contaminación.
  - Aplicación de técnicas para la eliminación de sustancias y residuos, siguiendo las normas establecidas para su gestión.
  - Aplicación de las normas para protección del medio ambiente.

## 4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS

### 4.1 Espacios:

ESPACIO FORMATIVO	SUPERFICIE M <sup>2</sup> / 30 ALUMNOS	SUPERFICIE M <sup>2</sup> / 20 ALUMNOS
Aula polivalente	60	40
Laboratorio	90	60
Taller agrícola	150	120
Taller de floristería	90	60
Almacén floristería	60	40
Sala de exposición y ventas	15	15
Almacén maquinaria	50	50
Almacén fitosanitarios	20	20
Superficie de invernadero	300	300
Superficie de jardín exterior	1000	1000
Superficie de jardín interior	200	200
Superficie exterior de vivero	1000	1000

### 4.2 Equipamientos:

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PC's instalados en red, cañón de proyección e Internet.</li> <li>- Medios audiovisuales.</li> <li>- Biblioteca de aula.</li> <li>- Vitrinas.</li> </ul>
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botiquín.</li> <li>- Extintor de polvo polivalente.</li> <li>- Servicios auxiliares de agua y energía eléctrica.</li> <li>- Suelos, paredes, techos, protección de ventanas y desagües según la normativa técnico-sanitaria vigente.</li> <li>- Campana extractora vapores tóxicos.</li> <li>- Armario vitrina con puertas de cristal.</li> <li>- Armario con puertas de madera.</li> <li>- Mesas de trabajo c/ cuatro banquetas.</li> <li>- Estantería metálica.</li> <li>- Frigorífico.</li> <li>- Caseta meteorológica.</li> </ul>



ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destilador.</li> <li>- Vidrio de laboratorio (pipetas, matraces...)</li> <li>- Reactivos de laboratorio.</li> <li>- pH-metro digital portátil.</li> <li>- Agitador magnético.</li> <li>- Mecheros de laboratorio.</li> <li>- Balanzas electrónicas.</li> <li>- Equipo análisis de suelo.</li> <li>- Equipo análisis de agua.</li> <li>- Conductímetro portátil.</li> <li>- Batidora.</li> <li>- Horno.</li> <li>- Molino de muestras de suelo y material vegetal.</li> <li>- Trampas entomológicas.</li> <li>- Armarios entomológicos.</li> <li>- Alfileres entomológicos.</li> <li>- Pinzas.</li> <li>- Aspiradores entomológicos (tradicionales y eléctricos).</li> <li>- Cajas para colecciones de insectos.</li> <li>- Lupas cuentahilos.</li> <li>- Lupas binoculares.</li> <li>- Microscopios.</li> <li>- Termómetros, cronómetros.</li> <li>- Fregaderos.</li> <li>- Ducha-lavaojos.</li> <li>- Cámara de germinación.</li> <li>- Germinadores.</li> </ul>
Taller agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botiquín.</li> <li>- Extintor de polvo polivalente.</li> <li>- Armario mural mecánica.</li> <li>- Herramientas específicas agrarias (azadas, palines, palas, escardillos, plantadores, tijeras de podar...)</li> <li>- Máquina injertadora.</li> <li>- Motocultor.</li> <li>- Desbarbadora portátil.</li> <li>- Soldadora eléctrica portátil.</li> <li>- Herramientas de mecánica.</li> <li>- Mochilas pulverizadoras fitosanitarias.</li> <li>- Aplicadores ULV (a pilas).</li> <li>- Máquina desbrozadora manual.</li> <li>- Máquinas sopladoras.</li> <li>- Máquina cortasetos.</li> <li>- Máquina cortacésped.</li> <li>- Máquinas cortafilos.</li> <li>- Elementos de riego (aspersión, goteo).</li> </ul>
Taller de floristería	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesas y mostradores.</li> <li>- Estanterías y expositores.</li> <li>- Maquinaria y equipos de floristería.</li> <li>- Herramientas específicas de jardinería y floristería.</li> <li>- Herramientas de bricolaje.</li> <li>- Flores y plantas, naturales y artificiales.</li> <li>- Materiales decorativos.</li> <li>- Materiales auxiliares: impresoras/rotuladoras de cintas, máquina de etiquetar, recipientes.</li> <li>- Teléfono-FAX.</li> <li>- Ordenador personal e impresora.</li> </ul>

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
Almacén de floristería	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cámara frigorífica.</li> <li>- Estanterías.</li> <li>- Material de embalado y empaquetado.</li> </ul>
Sala de exposición y ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesas y estanterías.</li> <li>- Etiquetadoras y marcadores para envases de cristal, metal, plástico, etc.</li> <li>- Marcadores de proyección de tinta en superficies porosas y no porosas.</li> </ul>
Almacén maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías de acero inoxidable.</li> <li>- Carrillos manuales.</li> </ul>
Almacén fitosanitarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías de acero inoxidable.</li> <li>- Medidores de líquidos y sólidos.</li> <li>- Equipos de Protección Individual.</li> </ul>
Superficie de invernadero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invernaderos (c/ ventilación lateral y cenital automatizada).</li> <li>- Mezcladoras de sustratos.</li> <li>- Máquinas y equipos de siembra.</li> <li>- Equipos y mesas de propagación.</li> <li>- Programador de riego.</li> </ul>
Superficie de jardín exterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trituradora.</li> <li>- Compostadora</li> <li>- Atomizadores.</li> <li>- Pulverizadores.</li> <li>- Tractor.</li> <li>- Cabezal de riego.</li> <li>- Grupo de bombeo.</li> <li>- Mobiliario de jardín.</li> <li>- Equipos e instalaciones de agua potable.</li> <li>- Equipos e instalaciones de saneamiento.</li> </ul>
Superficie de jardín interior	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenedores diversos.</li> <li>- Elementos decorativos: fuentes, pasarelas de madera, puentes.</li> <li>- Sistemas de humidificación.</li> <li>- Sistemas de iluminación.</li> <li>- Sistemas de calefacción.</li> </ul>
Superficie exterior de vivero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezcladoras de sustratos.</li> <li>- Máquinas y equipos de siembra.</li> <li>- Umbráculo.</li> <li>- Programador de riego.</li> </ul>



## 5. PROFESORADO

### 5.1 Especialidades del profesorado y atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Jardinería y Floristería.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
0404. Fundamentos agronómicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria</li> </ul>
0407. Taller y equipos de tracción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
0409. Principios de sanidad vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria</li> </ul>
0479. Control fitosanitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria</li> </ul>
0576. Implantación de jardines y zonas verdes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
0578. Producción de plantas y tepes de vivero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
0579. Composiciones florales y con plantas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
0580. Establecimientos de floristería	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria</li> </ul>
E100. Inglés Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inglés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria</li> </ul>
0581. Técnicas de venta en jardinería y floristería	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
0582. Formación y Orientación Laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación y Orientación Laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria</li> </ul>
0583 .Empresa e Iniciativa Emprendedora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación y Orientación Laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria</li> </ul>
0584. Formación en Centros de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> <li>Procesos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> <li>Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria</li> </ul>

## 6. CONVALIDACIONES ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES

Módulos profesionales del ciclo formativo Jardinería (LOGSE 1/1990)	Módulos profesionales del ciclo formativo Jardinería y Floristería (LOE 2/2006)
Agrotecnología	0404. Fundamentos agronómicos
Organización y gestión de una explotación agraria familiar	0583. Empresa e Iniciativa Emprendedora
Instalaciones agrarias	0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas
Métodos de control fitosanitario	0409. Principios de sanidad vegetal 0479. Control fitosanitario
Implantación de jardines y zonas verdes	0576. Implantación de jardines y zonas verdes
Conservación y mejora de jardines y zonas verdes	0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes
Producción de plantas	0578. Producción de plantas y tepes en vivero
Jardinería de interiores y arreglos florales	0579. Composiciones florales y con plantas
Formación en centro de trabajo	0584. Formación en Centros de Trabajo

## 7. RELACIONES DE TRAZABILIDAD Y CORRESPONDENCIA ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES DEL TÍTULO Y UNIDADES DE COMPETENCIA

7.1 Correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales para su convalidación o exención

UNIDAD DE COMPETENCIA	MÓDULO PROFESIONAL
UC0531_2: Instalar jardines de interior, exterior y zonas verdes.	0576. Implantación de jardines y zonas verdes
UC0532_2: Mantener y mejorar jardines de interior, exterior y zonas verdes. UC1119_2: Realizar trabajos en altura en los árboles.	0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes
UC1479_2: Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero. UC1480_2: Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero	0578. Producción de plantas y tepes en vivero



UC1468_2: Coordinar y realizar las actividades propias de empresas de floristería.	0580. Establecimientos de floristería
UC1469_2: Realizar composiciones florales. UC1470_2: Realizar composiciones con plantas.	0579. Composiciones florales y con plantas
UC1471_2: Vender e informar sobre productos y servicios de floristería.	0581. Técnicas de venta en jardinería y floristería
UC0525_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.	0479. Control fitosanitario 0409. Principios de sanidad vegetal
UC0526_2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.	0407. Taller y equipos de tracción 0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas

Las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia correspondientes a la cualificación profesional de AGA168\_2 Instalación y mantenimiento de jardines y zonas verdes y a la de AGA460\_2 Producción de semillas y plántulas en vivero, de acuerdo al procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o por vías no formales de formación, tendrán convalidado el módulo profesional 0404 Fundamentos agronómicos.

## 7.2 Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

MÓDULO PROFESIONAL	UNIDAD DE COMPETENCIA
0576. Implantación de jardines y zonas verdes 0404. Fundamentos agronómicos	UC0531_2: Instalar jardines de interior, exterior y zonas verdes.
0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes 0404. Fundamentos agronómicos	UC0532_2: Mantener y mejorar jardines de interior, exterior y zonas verdes. UC1119_2: Realizar trabajos en altura en los árboles.
0578. Producción de plantas y tepes en vivero 0404. Fundamentos agronómicos	UC1479_2: Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero. UC1480_2: Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero.
0409. Principios de sanidad vegetal 0479. Control fitosanitario	UC0525_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.
0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas 0407. Taller y equipos de tracción	UC0526_2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.
0580. Establecimientos de floristería	UC1468_2: Coordinar y realizar las actividades propias de empresas de floristería.
0579. Composiciones florales y con plantas	UC1469_2: Realizar composiciones florales. UC1470_2: Realizar composiciones con plantas.
0581. Técnicas de venta en jardinería y floristería	UC1471_2: Vender e informar sobre productos y servicios de floristería.



*Instituto Vasco del Conocimiento  
de la Formación Profesional*  
*Lanbide Heziketaren  
Ezagutzaren Euskal Institutua*

Vía Galindo Kalea, 14  
48910 – Sestao, Bizkaia

T. 944 47 40 37  
F. 944 47 38 62

[www.ivac-eei.eus](http://www.ivac-eei.eus)  
[web@ivac-eei.eus](mailto:web@ivac-eei.eus)

**Fp**

**EUSKADI**  
LANBIDE HEZIKETA



**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

HEZKUNTZA SAILA  
Lanbide Heziketako Sailburuordetza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN  
Viceconsejería de Formación  
Profesional