

**ÍNDICE:**

1. Introducción.
2. Objetivos del módulo.
3. Capacidades terminales / Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación
- 3.1 Adaptación curricular COVID-19
4. Contenidos, distribución, temporalización y mínimos exigibles.
  - 4.1 Contenidos.
  - 4.2 Desarrollo temporal de las unidades de trabajo.
  - 4.3 Contenidos mínimos exigibles.
5. Metodología didáctica de carácter general
6. Proceso de evaluación del alumnado
  - 6.1 Procedimiento de evaluación
  - 6.2 Criterios de calificación
7. Mecanismos de seguimiento y valoración que permitan potenciar los resultados positivos y subsanar las deficiencias que pudieran observarse.
8. Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes.
9. Materiales didácticos para uso de los alumnos.
10. Plan de contingencia

Programación, elaborada por:	
Nombre	
Cargo	
Fecha	Octubre 2020

## 1.- INTRODUCCION

**Denominación del ciclo: Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural**

**Nivel:** Ciclo Formativo de Grado Superior. Curso 2º

**Duración del módulo:** 189 Horas

**RD u ORDEN:**

- **Orden de 8 de mayo de 2014** de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte (BOA 29/05/2014), por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural para la Comunidad Autónoma de Aragón.
- **Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero** (BOE 07/04/2011), por el que se establece el título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural y se fijan sus enseñanzas mínimas.

## 2.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales siguientes:

- e) Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas.
- i) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa.
- j) Describir la organización de los trabajos del taller, relacionándola con protocolos de calidad y seguridad para controlar el funcionamiento, mantenimiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y de jardinería.
- k) Seleccionar y aplicar los métodos de control, analizando los agentes y síntomas detectados, para verificar el estado sanitario de las plantas e instalaciones.
- l) Analizar las materias primas e insumos existentes, elaborando los documentos de inventario para gestionar su aprovisionamiento.
- m) Analizar las técnicas, medios y equipos, relacionándolos con criterios de calidad, para asegurar el rendimiento productivo.
- n) Realizar los controles establecidos para la producción ecológica, analizando el reglamento correspondiente para certificar los productos agrícolas obtenidos de esta manera.
- ñ) Reconocer y realizar controles y registros de datos, diseñando y cumplimentando documentos para supervisar las fases de producción.
- o) Describir los medios, equipos, índices de madurez y otros parámetros, relacionándolos con los tipos de cultivo, para organizar la cosecha, recolección, almacenamiento y conservación.

- p) Analizar las condiciones y documentación de productos agrícolas y viverísticos, identificando las acciones necesarias que hay que realizar para su expedición y transporte.
- q) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- r) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación, para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- s) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- t) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- u) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- v) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- w) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- x) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

Las **competencias profesionales, personales y sociales** relacionadas con este módulo son las que se relacionan a continuación:

- e) Planificar y supervisar las actividades de instalación y mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos.
- i) Atender las exigencias del mercado y capacidad productiva de la empresa, planificando la producción de productos agrícolas.
- j) Programar el mantenimiento y controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y de jardinería, organizando los trabajos del taller.

- k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.
- l) Gestionar el aprovisionamiento de materias primas e insumos, minimizando costes y asegurando su disponibilidad.
- m) Controlar las operaciones de producción, comprobando que se utilizan las técnicas, métodos, medios y equipos que se ajustan a las operaciones que se tienen que realizar y optimizan el rendimiento.
- n) Certificar los productos agrícolas ecológicos, realizando los controles que la normativa indica.
- ñ) Supervisar las fases de producción, realizando controles y registro de datos para su posterior análisis, evaluación y, en su caso, modificación del proceso.
- o) Organizar la cosecha, recolección, almacenamiento y conservación de productos agrícolas y viverísticos, controlando los parámetros necesarios, en condiciones de calidad y seguridad alimentaria.
- p) Supervisar la expedición y transporte de productos agrícolas y viverísticos, comprobando las condiciones y documentación que deben acompañarlos.
- q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- r) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- s) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- t) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- u) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- v) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

**3.- CAPACIDADES TERMINALES / RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los resultados de aprendizaje son:

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

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

**2. Organiza y programa las labores y cuidados culturales, analizando los tipos de cultivo y la intención productiva.****Criterios de evaluación:**

- a) Se han descrito y clasificado las labores y operaciones de cultivo.
- b) Se ha establecido el calendario de labores y cuidados culturales en función del cultivo, del ciclo vegetativo y de las condiciones del medio.
- c) Se ha seleccionado, con criterio técnico la maquinaria, equipos y aperos.
- d) Se han establecido las estrategias de mantenimiento del equilibrio sanitario del agrosistema.
- e) Se han seleccionado y supervisado las operaciones de control fitosanitario.
- f) Se han determinado y supervisado las intervenciones sobre la parte aérea de las plantas.
- g) Se han manejado los sistemas de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos.

h) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados culturales.

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

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

**Criterios de evaluación:**

a) Se han descrito las técnicas de aprovechamiento de forrajes y praderas.

b) Se ha determinado el momento óptimo para el aprovechamiento de forrajes y praderas.

c) Se han descrito los métodos para determinar el estado de madurez de granos y frutos.

d) Se han manejado los instrumentos para determinar el estado de madurez.

e) Se han descrito las operaciones de cosecha o recolección.

f) Se ha determinado el momento óptimo de cosecha o recolección.

g) Se han valorado las condiciones meteorológicas más favorables para el aprovechamiento, cosecha o recolección.

h) Se han seleccionado los restos de la cosecha para su aprovechamiento o eliminación.

i) Se ha seleccionado y regulado la maquinaria, equipos y aperos para el aprovechamiento, cosecha o recolección.

j) Se han calculado los insumos necesarios para las operaciones de aprovechamiento, cosecha o recolección.

k) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización de labores de aprovechamiento, cosecha y recolección.

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

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

**Criterios de evaluación:**

a) Se han descrito las condiciones de carga y transporte.

b) Se ha seleccionado la maquinaria, equipos y aperos para la carga y transporte.

c) Se han descrito las operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.

d) Se han seleccionado los envases y embalajes.

e) Se han descrito los métodos de almacenamiento y conservación de productos agrícolas.

- f) Se ha seleccionado el método, equipos e instalaciones de almacenamiento y/o conservación según el tipo de producto.
- g) Se ha valorado la conveniencia de venta o almacenamiento de un producto concreto.
- h) Se han calculado los insumos necesarios para las operaciones de post-cosecha de productos agrícolas.
- i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha.
- j) Se ha descrito el proceso de control de calidad de los productos agrícolas.
- k) Se ha cumplimentado la documentación básica de control.
- l) Se ha aplicado la normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

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

**Criterios de evaluación:**

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

m) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

**3.1.-ADAPTACIÓN CURRICULAR COVID-19**

Este módulo asume los siguientes resultados de aprendizaje y contenidos no impartidos en el curso 19-20.

Listado:

Módulo	Resultado de Aprendizaje	UD donde se imparte
Maquinaria e Instalaciones Agroforestales	RA nº 2.- Supervisa y realiza las operaciones de mecanizado básico y de soldadura, analizando las técnicas y comprobando la calidad del producto final.	UD Prácticas
Fitopatología	R.A. 2.- Programa el control fitosanitario, analizando los métodos, técnicas y protocolos de actuación, así como las características del medio. R.A. 3.- Supervisa el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios, interpretando normas y protocolos establecidos. R.A. 4.- Establece las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios, identificando los riesgos y peligros para la salud y los efectos sobre el medioambiente. R.A. 5.- Organiza y realiza la preparación y aplicación del producto fitosanitario, seleccionando las técnicas y medios. R.A. 6.- Coordina la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios peligrosos siguiendo los procedimientos establecidos R.A. 7.- Organiza y realiza el manejo sanitario del agrosistema, relacionando las técnicas y procedimientos con la normativa ecológica	UD 4: Gestión de cultivos de frutales UD 5: Gestión de cultivos hortícolas UD 6: Gestión de cultivo del olivo y la vid UD 9: Gestión de forrajes y pratenses UD 10: Gestión de la post-cosecha UD 11: Gestión del cultivo de productos ecológicos UD Prácticas
Planificación de cultivos	R.A. 2. Planifica los cultivos, alternativas o rotaciones,	UD Prácticas



	<p>manejando la información de los datos edafoclimáticos, de necesidades de cultivo y de mercado.</p> <p>R.A. 3. Organiza la ejecución de obras de infraestructura para el cultivo, describiendo las operaciones, los equipos y la maquinaria.</p> <p>R.A. 4. Coordina el proceso de preparación del terreno según el cultivo, describiendo las operaciones, los equipos y la maquinaria.</p> <p>R. A. 5. Organiza las operaciones de siembra, trasplante y plantación describiendo el manejo de las plantas y el del suelo.</p> <p>R.A. 6. Organiza la implantación de cultivos analizando las técnicas de producción ecológica.</p>	
--	---	--

**4.- CONTENIDOS, DISTRIBUCIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES.**

**4.1.- CONTENIDOS.**

**Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales: UD 1, UD**

**Prácticas:**

- Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
- Normativa ambiental, de producción ecológica, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

**Programación y control de las operaciones de riego y abonado: UD 2, UD 3, UD 7, UD 8 y UD**

**Prácticas:**

- Síntomas que evidencian el estado hídrico y nutritivo de las plantas. Medidas correctoras.
- Necesidades de agua de riego: netas y totales. Necesidades de lavado.
- Dosis de riego: dosis neta y total. Intervalo entre riegos. Duración del riego.
- Programación del riego: en tiempo real y en tiempo medio o fijo.
- Métodos basados en la medida del contenido de agua en el suelo, en la medida del estado hídrico de la planta o en la medida de parámetros climáticos.
- Manejo de los elementos de control del sistema de riego.

- Parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego: eficiencia de la aplicación, coeficiente de déficit del riego y coeficiente de uniformidad.
- Insumos para el abonado. Cálculo.
- Criterios de elección del tipo de abono: estado fisiológico de los cultivos, suelo, calidad del agua, objetivos productivos, rentabilidad y otros.
- Fertirrigación e hidroponía. Fertilizantes empleados. Recomendaciones de abonado. Cálculo y preparación de disoluciones fertilizantes.
- Selección de equipos y máquinas empleadas en la distribución de abonos. Eficiencia y adecuación a las labores. Regulación.
- Equipos empleados en fertirrigación e hidroponía.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.
- Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

**Organización y programación de labores y cuidados culturales del cultivo: UD 4, UD 5, UD 6 y UD Prácticas:**

- Labores entre líneas o calles.
- Aplicación de métodos fitosanitarios y control de hierbas no deseadas.
- Intervención sobre la parte aérea de las plantas.
- Criterios de clasificación de labores.
- Labores y cuidados culturales específicos en cultivos herbáceos extensivos, cultivos hortícolas, frutales, vid y en fertirrigación e hidroponía.
- Calendario de labores y operaciones de cultivo. Ciclo vegetativo. Momentos críticos.
- Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulación para las operaciones de cultivo.
- Regulación y programación de elementos de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados del cultivo.
- Normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

**Programación y supervisión del aprovechamiento, cosecha y recolección: UD 9 y UD Prácticas:**

- Aprovechamiento de forrajes y praderas. A diente o en verde. Para ensilado o heno. Momento óptimo. Requerimientos para ensilado y henificación.
- Madurez fisiológica y comercial. Adecuación a los mercados. Parámetros que la definen. Toma de muestras. Medios y métodos de determinación.
- Operaciones de cosecha y recolección. Momento óptimo.
- Condiciones meteorológicas para el aprovechamiento, cosecha o recolección.
- Aprovechamiento de restos de cosecha. Eliminación de restos y residuos de cosecha o recolección.

- Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulaciones.
- Insumos para la cosecha o recolección. Cálculo de necesidades.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización del aprovechamiento, cosecha y recolección.
- Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

**Organización de la post-cosecha: UD 10 y UD Prácticas:**

- Carga y transporte. Condiciones según tipo de producto.
- Criterios de selección de la maquinaria, equipos y aperos para la carga y transporte.
- Operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.
- Envasado y embalaje. Materiales empleados: ventajas e inconvenientes. Adecuación al producto y mercado.
- Secado de granos. Conservación de la hierba y cultivos forrajeros: henificación natural y forzada. Deshidratación de forrajes. Ensilado.
- Almacenamiento y conservación de órganos subterráneos. Ventilación natural y forzada. Calefacción y refrigeración.
- Almacenamiento y conservación de frutas y hortalizas. Fisiología y bioquímica post-recolección. Patologías y fisiopatías pos-cosecha. Terapéutica. Refrigeración. Atmósferas controladas. Congelación. Conservación por calor. Cálculo de necesidades. Compatibilidad de los productos almacenados. Métodos, equipos e instalaciones según el tipo de producto. Centrales hortofrutícolas.
- Conveniencia de almacenamiento/venta. Producción continua y estacional. Adecuación a la demanda de los mercados. Coste de almacenamiento. Coste de conveniencia y coste de oportunidad.
- Insumos para la post-cosecha. Cálculo de necesidades.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha.
- Control de calidad. Normalización y tipificación de productos agrícolas. Sistemas de certificación.
- Documentación para el control de los procesos de post-cosecha.
- Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

**Organización de los cuidados culturales, recolección y post-cosecha de productos ecológicos:****UD 11 y UD Prácticas:**

- Disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego.
- Riego de lavado. Efectos sobre el suelo.
- Cubiertas vegetales e inertes. Influencia sobre el aprovechamiento de agua y nutrientes.
- Abonado en verde. Métodos y momento de aplicación de fertilizantes orgánicos y minerales autorizados. Influencia sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Labores y operaciones de cultivo en agricultura ecológica. Influencia sobre la estructura y fertilidad del suelo. Criterios de elección.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO: GESTIÓN DE CULTIVOS**

- Verificación de umbrales de control de plagas y enfermedades en agricultura ecológica. Aplicación de métodos de control.
- Madurez, tamaño y calidad. Momento óptimo para cosechar o recolectar productos ecológicos.
- Compostaje. Restos orgánicos que se pueden compostar.
- Maquinaria, aperos, herramientas y equipos autorizados. Regulación.
- Tratamientos post-cosecha autorizados.
- Proceso de certificación ecológica.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos.
- Normativa ambiental, de producción ecológica, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

**4.2.- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.**

Unidades de trabajo programadas:

	Unidad	Título	Horas programadas	
1ª Evaluación	0	Presentación módulo.	2	
	1	Prevención Riesgos Laborales	4	
	2	El riego	6	
	3	Necesidades hídricas de los cultivos	12	
	4	Gestión del cultivo de frutales	9	
	5	Gestión de cultivos de hortícolas	9	
	6	Gestión del cultivo del olivo y de la vid	5	
	12	UD Prácticas	47	
	13	Exámenes	6	
		Charlas		
		Otras		
	<b>Total 1ª Evaluación:</b>			<b>98</b>
	2ª Evaluación	7	Fertirrigación	10
8		Programación y control de actividades de abonado	16	
9		Gestión de forrajeras y pratenses	6	
10		Organización post-cosecha	8	
11		Gestión del cultivo de productos ecológicos. Normativa	8	
12		UD Prácticas	50	
14		Exámenes	3	
		Charlas		
	Otras			

15	Repasos y exámenes finales	7
<b>Total 2ª Evaluación:</b>		108
<b>Total curso:</b>		<b>206</b>

#### 4.3.- CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

Los contenidos mínimos exigibles son todos los descritos en el apartado 4.1. de contenidos.

#### **5 .- METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CARÁCTER GENERAL.**

La metodología didáctica de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

Se utilizará una **metodología activa**, incentivando la participación de los alumnos en todo momento. El alumno debe ser el auténtico protagonista de su propio aprendizaje, ya que es él quien construye sus conocimientos, basados en el trabajo personal, ya sea individual o en grupo. Se tendrá en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, así como sus intereses en los diferentes contenidos del módulo.

La metodología a seguir en cada unidad didáctica constará:

- **Exploración de los conocimientos previos**, con preguntas al azar o planteando situaciones relativas a la importancia del tema a tratar. Ej.: ¿habéis oído hablar de...? ¿quién conoce tal tema? aportando algún dato reciente o artículo, etc. Después el profesor hará una introducción, con un resumen de lo que se va a tratar en la unidad.

- **Explicación de los contenidos por parte del profesor**, la metodología elegida se basa en el **método expositivo** (a través de presentaciones y aplicaciones informáticas y/o pizarra del aula) **y demostrativo** (demostración práctica por parte del profesor de la actividad a desarrollar y posterior realización de la misma por los alumnos). Se dejará que sea el alumnado quien descubra e infiera por sí mismo determinadas partes de la experimentación a fin de motivar el proceso de aprendizaje.

De momento, y ante la situación especial que tenemos debido a la Covid-19, las actividades prácticas y las salidas a empresas del sector agropecuario no se llevarán a cabo y por lo tanto no se podrán complementar los contenidos vistos en clase. Si a lo largo del curso, la situación cambiara favorablemente se tendrían en cuenta para llevarlas a cabo.

- **Actividades de refuerzo y ampliación**: Se visionarán documentales y vídeos, que complementarán las explicaciones del profesor. Se realizarán actividades en las que el alumno buscará información sobre diferentes temas. Estas actividades se expondrán en clase.

- **Resumen al acabar la unidad didáctica**: se hará hincapié en los contenidos básicos a conocer y se relacionará esa unidad con otras ya explicadas y con las futuras a realizar.

En el aula se utilizará como material didáctico la pizarra, retroproyector y ordenador y aplicaciones tipo classroom, kahoot, quizz, meet. También se empleará diferente documentación oficial (impresos y documentos), páginas web, prensa y revistas especializadas, legislación y libros recomendados especializados. Se valorarán la participación en las webinar que se están llevando a cabo por parte de congresos y empresas que puedan ayudar a los alumnos en su formación.

Se hará una gran incidencia en la utilización de las **tecnologías de la información y de la comunicación** (recursos TIC) debido a que pertenecen al mundo real del alumno hoy en día y suponen una necesidad para su futuro en cuanto a la formación y a su incorporación a la vida activa. El uso de Internet será una herramienta básica para la realización de las actividades propuestas, bien de forma individual o en grupo, así como la forma más utilizada para la entrega de trabajos y de reparto de apuntes a los alumnos por parte del profesor.

La metodología que se empleará según sea la situación debida a la Covid-19, será:

- Situación **presencial**: los alumnos vienen a clase de lunes a viernes en su horario correspondiente. Se realizarán prácticas uno o dos días a la semana, según la unidad didáctica que se lleve a cabo en cada momento y se impartirán clases teóricas en el aula. Para los materiales se hará uso de la aplicación Classroom, donde se subirán todos los apuntes, ejercicios, trabajos y aquel material que se crea necesario e interesante. Así mismo se utilizará esa aplicación para la entrega de los trabajos que se pida y no se tengan que entregar en un soporte físico. Además, se realizarán clases teóricas en streaming y se grabarán tutoriales, para los alumnos que están conciliados y puedan seguir mejor las clases.
- Situación **semipresencial**: los alumnos vienen a clase en dos grupos divididos en martes – miércoles y jueves – viernes, cruzando los grupos cada semana. El lunes tenemos clase online con todo el grupo. En esta situación se destinará en cada grupo una hora a dar teoría y el resto a realizar prácticas. Para los materiales se hará uso de la aplicación Classroom, donde se subirán todos los apuntes, ejercicios, trabajos y aquel material que se crea necesario e interesante. Así mismo se utilizará esa aplicación para la entrega de los trabajos que se pida y no se tengan que entregar en un soporte físico. Además, se grabarán tutoriales, para los alumnos que están conciliados y puedan seguir mejor las clases.
- Situación **a distancia**: esta situación se llevará a cabo en caso de que se confine la clase y estemos todos en casa. Las clases pasarán a ser online, utilizando la aplicación google meet para dar clases con todos los alumnos y resolver las dudas que les puedan surgir. Se grabarán tutoriales para poder seguir y entender las unidades didácticas. Se utilizará, como en los casos anteriores, el classroom para subirán todos los apuntes, ejercicios, trabajos y aquel material que se crea necesario e interesante. Así mismo se utilizará esa aplicación para la entrega de los trabajos que se pida. No se hará entrega de trabajos en formato físico.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA****DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN DE CULTIVOS**

En esta situación la realización de las prácticas no se podrán llevar a cabo, por lo que todas las horas del módulo se destinarán a la teoría, ejercicios, problemas y visualización de videos que sean complementarios a cada unidad didáctica.

**FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

En relación con el contenido mínimo del programa de formación para el desempeño de las funciones de nivel básico de prevención de riesgos laborales que se acredita en el centro a todos los alumnos que superen el Ciclo, esta formación se impartirá a los alumnos en la primera Unidad Didáctica y en cada día de prácticas que se realicen. En esta unidad didáctica se dará una amplia formación respecto a la maquinaria que se ha de emplear, repitiéndose antes de cada uso. Después de la charla informativa sobre el uso responsable de estas máquinas y también una vez acabada la unidad didáctica referente a prevención de riesgos laborales se entregará un firmero a los alumnos para dejar constancia que han recibido la formación y las instrucciones. Se subirá el archivo al classroom.

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Las actividades prácticas que se van a llevar a cabo dentro del Centro serán, entre ellas:

- Sistemas de riego: Revisión, reparación y montaje de instalaciones de riego
- Programación del riego
- Cálculo de insumos y abonados
- Elaboración del calendario de tareas según cultivos
- Labores culturales y siembras
- Poda frutales y viña
- Operaciones de cultivo bajo plástico
- Recolección frutos (almendra, aceituna, uva...)
- Cultivo hidropónico (instalación, labores de cultivo, fertilización, recolección..)

**VISITAS TÉCNICAS, ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Ante la situación que tenemos ahora debido a la Covid-19, no se llevarán a cabo ninguna visita técnica o actividad complementaria y extraescolar. En caso de que la situación cambie positivamente se podrá volver a tener en cuenta estas visitas. Se contemplaría poder realizar:

- Cooperativa San Lamberto
- Centro de semillas y plantas de vivero (Análisis de suelos)
- Tomates Prisco
- Cooperativa San Miguel de Calanda
- Huerto Urbanos

**6.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.**

### 6.1 **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación estará basada en un proceso de **evaluación continua** mediante evaluaciones iniciales, trimestrales y finales para cada fase de desarrollo del módulo.

- **Evaluación inicial.** Se realizará al comienzo del curso para determinar el grado de formación y de interés del alumnado, de forma que se adecuen los contenidos y la metodología a aplicar a las características del grupo y de los alumnos, ofreciendo una formación más individualizada. La prueba consistirá en responder un cuestionario con una serie de preguntas cortas sobre los distintos conceptos que componen el temario del módulo, así como preguntas sobre los intereses de los alumnos hacia la profesión escogida.

Esta evaluación inicial no será tenida en cuenta para la calificación del módulo por tener solamente carácter consultivo.

- **Evaluación continuada o formativa.** Se desarrollará a lo largo de todo el curso, para medir el grado de consecución de los objetivos y poder realizar las correcciones oportunas. Permitirá ir ajustando el proceso de aprendizaje a las necesidades de los distintos grados de este.

Con la evaluación continua se valora la participación del alumno en la clase, los trabajos y actividades tanto individuales como en grupo, la resolución de ejercicios, las prácticas y las incidencias que pudieran suceder a lo largo del desarrollo de la actividad.

- **Evaluación sumativa y final del módulo.** Permitirá analizar el nivel de éxito o fracaso del aprendizaje de los alumnos/as y en su caso, poner los medios que permitan reconducir la situación. El objetivo es determinar si el alumno es capaz de superar los mínimos establecidos en el módulo. Para ello se reunirá toda la información con el fin de poder emitir una calificación. Se ponderarán las diversas actividades desarrolladas.

La evaluación se temporaliza en **dos periodos trimestrales**, de forma que las pruebas que se realicen en cada periodo deberán ser superadas de forma independiente con una calificación mínima de 5 puntos, realizándose la media entre estas pruebas para obtener una calificación final.

#### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

- **Pruebas escritas:** Valorarán el grado de adquisición de los conocimientos conceptuales.
- **Resolución de problemas o supuestos prácticos.**
- **Pruebas prácticas:** Mediante hojas y fichas de ejecución de trabajos específicos, se valorarán las prácticas realizadas teniendo en cuenta la planificación, la ejecución, el tiempo, el uso de EPI's, la actitud, etc.
- **Trabajos de clase (Individuales y grupales):** Exposiciones orales, debates y puesta en común, preguntas directas, elaboración de trabajos sobre temas específicos o complementarios a las Unidades Didácticas, elaboración de trabajos previos y posteriores a actividades complementarias. Se evaluarán a través de rúbricas.



- **Cuaderno del profesor:** donde se anotará el desarrollo de las unidades y las incidencias.
- **Seguimiento alumnos:** mediante el classroom, a través de la entrega o no de los trabajos, actividades, etc...
- **Observación directa y recogida de información:** Participación en la dinámica de la clase, actitud en el aula, laboratorio, espacios naturales, visitas técnicas, actividades complementarias y extraescolares, etc., éstas últimas en caso de que se puedan llevar a cabo.

La **asistencia a clase será obligatoria**, salvo en el caso de los alumnos que estén exentos según la normativa vigente. En caso de no asistir el mínimo de horas exigido se perderá el derecho a la evaluación continua.

#### ALUMNOS QUE PIERDEN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA

Se considerará que un alumno **pierde el derecho a la evaluación continua** en el módulo, cuando acumule faltas de asistencia (justificadas y no justificadas) que superen el 15% del total de horas lectivas impartidas en ese módulo. En este módulo corresponden a 28,35 horas que redondeo a **29 faltas (horas)**.

La pérdida de evaluación continua supone para el alumno el suspenso del módulo, pasando directamente a la convocatoria final de Marzo y/o la convocatoria final de Junio.

Serán calificados con una calificación de "no evaluado" desde que se produce la incidencia en esa evaluación hasta las evaluaciones final de Marzo y/o Junio, en la cual:

- Realizarán la evaluación de conocimientos (de todo el curso, aunque tenga algo aprobado hasta la fecha de la pérdida de evaluación).
- Deberán presentar los trabajos que el profesor mande realizar.
- Realizarán una prueba práctica demostrativa de alguna de las destrezas necesarias para superar los objetivos marcados (exámenes prácticos).

#### ALUMNOS QUE CONCILIAN ESTUDIOS Y TRABAJO

*(Orden de 26 de Octubre de 2009 de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón)*

Para los alumnos que han solicitado y tiene derecho a realizar evaluación continua por compaginar los estudios con la actividad laboral y que por lo tanto no puedan asistir a clase, se aplicarán los mismos criterios que para el resto de los alumnos:

- Realizarán los exámenes en las mismas fechas que sus compañeros. No se realizarán exámenes en otras fechas.
- De no hacer el examen en la fecha fijada lo realizarán en la evaluación de conocimientos en Marzo y/o Junio

- Deberán presentar igualmente los trabajos, en las fechas de entrega que el profesor establece. Si no lo hacen, deberán presentarlos en la convocatoria de marzo o junio.
- Aquellos alumnos que por conciliación no realicen el 50% de las prácticas, deberán hacer un examen práctico el día del examen final de la convocatoria de marzo y/o junio.

### **PLAN DE RECUPERACIONES**

#### EVALUACIONES TRIMESTRALES

No habrá recuperaciones de las evaluaciones. Aquellos alumnos que suspendan uno, varios o todos los exámenes escritos de la primera evaluación, podrán recuperarlos en la convocatoria de Marzo.

Los trabajos (es obligatoria su entrega para todos los alumnos) que no se entreguen en fecha, se entregarán directamente en la primera convocatoria de marzo y si en ésta aún no se han entregado, lo harán en la segunda convocatoria de junio.

#### EVALUACIÓN FINAL MARZO

Los alumnos que no hayan superado el módulo o que tengan alguna de las partes suspendidas (exámenes escritos, prácticas, o trabajos), podrán superarlo realizando el examen en la convocatoria ordinaria final de Marzo. Deberán realizar todas la pruebas obligatorias tanto teóricas como prácticas.

#### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA DE JUNIO

Deberán presentarse aquellos alumnos que tengan suspenso el módulo. La prueba incluirá la totalidad de contenidos del módulo, teóricos, prácticos y trabajos.

El procedimiento de recuperación será:

- Realización de una prueba escrita con los contenidos conceptuales mínimos exigibles.
- Realización del examen práctico.
- Entrega de los trabajos pendientes o que el profesor considere.

### **6.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- Situación **presencial o semipresencial:**

Cada bloque trimestral debe aprobarse de forma independiente con un 5. La calificación final del módulo será la media de las calificaciones trimestrales, expresada del 1 al 10 sin decimales.

La calificación se ponderará de la siguiente forma:

- ❖ Calificación de pruebas escritas: 60%
- ❖ Calificación de actividades prácticas y trabajos: 40%, a dividir:
  - Prácticas propiamente dichas: 70%
  - Trabajos: 30%

Los resultados de cada bloque trimestral tendrán una calificación numérica en una escala de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5.

Para superar el bloque, será preciso haber superado cada uno de los elementos de evaluación por separado con una calificación mínima de 5 puntos en cada uno de ellos.

Los exámenes no se cambian de fecha ni se realizarán exámenes en otras fechas a la fijada por el profesor.

En las evaluaciones final de Marzo y extraordinaria de Junio, los alumnos que se presenten directamente a esa prueba, bien por haber perdido la evaluación continua, o por haber perdido el derecho a examinarse por parciales, el porcentaje de las notas se ponderará en un 60% la teoría y un 40% los trabajos o exámenes prácticos (70% examen práctico y 30% trabajos). Los trabajos deberán entregarse para poder tener derecho al examen.

Los criterios de evaluación y calificación que se tendrán en cuenta son los siguientes:

- **Pruebas escritas:** Supondrán el 60 % de la nota.
- Los conceptos se valorarán a través de preguntas de desarrollo y/o respuestas de opción múltiple o de verdadero y falso.

Se realizará al menos un examen teórico por evaluación, en caso de realizar más de una prueba escrita, podrán promediar las partes a partir de 4,5. Los exámenes no se cambian de fecha ni se realizarán exámenes en otras fechas a la fijada por el profesor.

- Se deberán superar los contenidos mínimos del módulo.
- **Actividades y/o exámenes prácticos y trabajos:** Supondrán el 40 % de la nota. Dividido en:
  - Prácticas propiamente dichas: 70%
  - Trabajos: 30%

#### **Actividades prácticas y/o exámenes prácticos:**

- El alumno será valorado cada día de prácticas en el cuaderno del profesor.
- Se calificará con una nota entre 1 y 10 en función de su destreza, rendimiento, autonomía, colaboración en equipo y seguimiento de las normas de seguridad e higiene.
- El promedio de las notas conformará la nota de prácticas.
- Si se suspende las prácticas con menos de 5, tendrá que realizar un examen práctico.
- En las prácticas es obligatorio el uso de ropa, calzado de seguridad, guantes de trabajo u otro/s EPIs en función de la práctica y mascarilla. Si no se cumple esta medida, no se podrá realizar la práctica, tratándose como si fuera una falta.
- El no cumplimiento de normas de seguridad supondrá el suspenso en las prácticas.

Las pruebas prácticas, serán valoradas según los siguientes **criterios**:

- Hace buen uso del material que se emplea en las prácticas (hasta 1 punto)
- Realiza correctamente la tarea o actividad de la prueba práctica, con iniciativa, destreza autonomía y buen ritmo de trabajo, uso de Epi's... (de 1 a 7 puntos)
- Recoge y limpia las máquinas como se ha explicado en clase (hasta 2 puntos)

#### **Trabajos:**

Se valorará la calidad de los trabajos realizados tanto en el fondo como en la forma. Con cada trabajo se entregará la rúbrica de corrección correspondiente.

*Normas:*

- La entrega de trabajos es obligatoria para que se apliquen los criterios de calificación para cada evaluación a la que pertenecen. Sólo habrá una fecha de entrega del trabajo, que no se modificará, salvo fuerza mayor. Si no se entrega en esa fecha, la siguiente fecha de entrega será en la primera convocatoria de marzo.
- La no presentación de los trabajos implicará tener la evaluación entera, suspendida.
- Todos los trabajos y ejercicios deberán ser presentados en la fecha fijada, y de la forma indicada por el profesor, de no ser así, el trabajo tendrá calificación negativa. Todos los trabajos tienen una rúbrica para ser corregidos.

➤ **Situación a distancia:**

Esta situación se dará cuando la clase sea confinada y los criterios de calificación serán los siguientes:

- 50% de la nota será examen teórico de forma on-line.
- 50% de la nota serán las tareas entregadas a través del classroom para esto se tendrá en cuenta:
  - Si la tarea ha sido entregada en tiempo y formato: la nota obtenida será el 40%
  - Si las tareas están entregadas con retraso, pero en formato: la nota obtenida será el 20%
  - Si la tarea no ha sido entregada: la nota obtenida será el 0%

Nota: como todas las tareas están puntuadas en el classroom, para sacar este porcentaje, se sumarán todas las notas de todas las tareas, se hará la media y se multiplicará por el % correspondiente.

Se considerará que el curso ha sido superado cuando la calificación en junio sea igual o superior a 5.

Al no poder llevarse a cabo las prácticas, este apartado no se tendrá en cuenta.

Todas las tareas y trabajos se pedirán a través de Classroom, donde vendrá bien explicado y claro lo que el alumno deberá presentar. Todos los trabajos tienen una rúbrica para ser corregidos.

## **7.- MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS QUE PUDIERAN OBSERVARSE.**

Se desarrollarán los aspectos siguientes:

### **• SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN**

Se observarán los resultados de las pruebas teóricas, así como el nivel de participación y comprensión de las pruebas prácticas y actividades complementarias.

Se realizará un seguimiento mensual de la programación a través del Cuaderno del Profesor (hoja Excel), contrastando lo previsto con lo realizado en: número de periodos lectivos cumplidos, asistencia

del alumnado a clase, unidades didácticas impartidas y resultados de los controles practicados, y se adoptarán las medidas correctoras que fuesen necesarias.

#### • ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En la medida de lo posible, se intentará atender y adaptar a las diversas necesidades de aprendizaje y apoyar o profundizar en los conocimientos según el nivel de los alumnos.

o Para aquellos alumnos con dificultades, se les reforzarán los contenidos con baterías de preguntas con los contenidos mínimos que deben asimilar, así como un glosario de términos para que se pongan al día en su significado y utilización. Se facilitarán actividades y materiales de refuerzo. También se les podrá proponer el trabajo en grupo o por parejas de forma cooperativa.

o Para alumnos más aventajados, se propondrán trabajos de investigación para que puedan ampliar sus conocimientos, se les facilitará bibliografía y links para profundizar en los contenidos.

#### • ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA EVALUACIONES PENDIENTES

Se plantearán ejercicios, trabajos y/o actividades de características parecidas a las planteadas en la evaluación ordinaria, para ayudarles en la comprensión de los contenidos y prepararlos para el examen de la evaluación final.

### 8.- ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.

Para recuperar las partes pendientes se plantearán ejercicios, trabajos y/o actividades que en cada caso se propongan y de características parecidas a las planteadas en la evaluación. Su objetivo, como toda evaluación, es conocer el grado de consecución de los objetivos mínimos.

Para los alumnos que no hayan superado el módulo y sean propuestos para la Evaluación de marzo, el profesor organizará actividades y trabajos de orientación y apoyo a realizar por el alumno durante el período precedente encaminadas a su superación, así mismo, orientará al alumno sobre los contenidos mínimos que versará la prueba.

### 9.- MATERIALES DIDÁCTICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

Para desarrollo de esta programación didáctica, será necesario contar con los medios del Centro Educativo CPiFP Movera que cumple los requisitos y condiciones marcadas por la LOE y sus RRDD:

Además del equipo de profesores, se dispone de los siguientes recursos:

1. Recursos didácticos y materiales:
  - a. Apuntes, ejercicios y presentaciones elaborados por el profesor
  - b. Revistas de Agricultura
  - c. Vídeos sobre la materia
  - d. Programas informáticos: Hojas Excel elaboradas para la resolución de supuestos prácticos.
  - e. Cañón proyector
  - f. Materiales para el desarrollo de las prácticas

- g. Herramientas y maquinas agrícolas
  - h. Equipos de protección individual y colectiva
2. Recursos espaciales:
- a. Aula de referencia, con pizarra, cañón de proyección, pantalla, webcam y conexión a internet.
  - b. Biblioteca, provista de diferentes libros y revistas de agricultura
  - c. Aula de informática con dotación de ordenadores, impresora y material informático.
  - d. Almacenes y hangar, dotados con las herramientas y máquinas necesarias
  - e. Parcelas agrarias e invernaderos
  - f. Taller agrario
  - g. Laboratorio de análisis.

**10.- PLAN DE CONTINGENCIA.**

Las actividades del Plan de Contingencia del módulo de Gestión de Cultivos, se encuentran recogidas en la carpeta correspondiente del Drive del Departamento.

TABLA DE REVISIONES	
Revisión	Descripción de la modificación
0	1ª Edición
1	2ª Edición. Se había guardado el documento con la vista de las marcas de las modificaciones. Se ha quitado esta vista, para que los usuarios no tengan que modificarlo cada vez.
2	Modificado error tipográfico entre índice y desarrollo en punto 4.3, y un concepto para mejorar la comprensión de los procedimientos de evaluación. Las marcas siguen saliendo sin solución.

**Eliminado:** Se ha incluido en procedimientos de evaluación la realización de una prueba de calibración de balanzas y se ha modificado la ponderación asignada a exámenes, prácticas, etc.