



<b>Programación Didáctica del curso 2021/22</b>
<b>Departamento: Actividades Agrarias</b>
Programación del módulo: Infraestructuras e Instalaciones Agrarias
Ciclo Formativo: 1º Jardinería y Floristería
Profesor: José María Riobóo Sánchez-Arjona

1. Introducción. Marco normativo. Contextualización.
<p><b>1.1. INTRODUCCIÓN.</b></p> <p>Los docentes necesitamos planificar nuestra actividad; esta planificación resulta imprescindible para cumplir con lo estipulado por instancias superiores y contextualizarlo a nuestro entorno. La programación didáctica tiene como función adecuar el Proyecto Curricular del mismo a las necesidades y características de un grupo de alumnado concreto. Mediante la misma se planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje para un tiempo determinado. La programación no sólo es una distribución de contenidos y actividades, sino un instrumento para la regulación de un proceso de construcción del conocimiento y de desarrollo personal y profesional del alumnado que está orientado a la consecución de unas determinadas finalidades. De ahí que presente un carácter dinámico y que no contenga elementos definitivos, estando abierta a una revisión permanente para regular las prácticas educativas que consideramos más apropiadas en cada contexto.</p> <p>En cuanto al módulo objeto de esta programación, <b>Instalaciones Agrarias</b>, éste es fundamental en la formación de un <b>Técnico de Grado Medio en Jardinería y Floristería</b> ya que, la formación recibida permitirá al profesional alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales, además de ser una de las salidas más demandadas en este campo profesional</p>



Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza – aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

:

- Identificación y caracterización de infraestructuras e instalaciones.
- Aplicación de técnicas de montaje de instalaciones.
- Acondicionamiento de infraestructuras e instalaciones.
- Mantenimiento de infraestructuras e instalaciones.
- Procedimientos de detección y reparación de averías sencillas.
- Métodos de limpieza y desinfección de instalaciones.
- Manejo de equipos, herramientas y maquinaria.
- Cumplimiento de normas de seguridad laboral y de protección ambiental.

En general, la organización de la actividad productiva de las empresas y del trabajo exige actualmente a los profesionales de la jardinería de una gran polivalencia, así como una serie de competencias personales y sociales relacionadas con el trabajo en equipo, la autonomía e iniciativa en la toma de decisiones y en el desarrollo de tareas y la vocación de atención al público. Con esta programación vamos a intentar mantener y desarrollar las competencias claves. Utilizaremos una metodología práctica, que desarrolle el saber hacer más que los contenidos teóricos y permita al alumnado aplicar los conocimientos aprendidos a situaciones reales de su entorno.

Este módulo está integrado en el proyecto de Formación Dual, por lo que tendremos que hacer una programación paralela, en la que aparecerá la formación inicial que se impartirá en el centro y la formación posterior en la empresa, recogida a través de actividades concretas. Para este módulo tendrá formación en alternancia, ya que a partir de Enero los alumnos seleccionados y que lo deseen recibirán la formación en las empresas en cuestión según se recoge en el proyecto de formación dual.



## 1.2. MARCO NORMATIVO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN ESPAÑA Y ANDALUCIA

### Leyes Orgánicas:

- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. (BOE 20-6-2002).
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). (BOE 14-07-06).
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE). (BOE 10-12-13). [Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, (LEA). (BOJA 26-12-2007)]

### De Ordenación de la Formación Profesional Inicial:

- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. (BOE 30-07-2011).
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)

### De Centros:

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 16-07-2010)
- ORDEN de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. (BOJA 30-08-2010).

### De las Enseñanzas:

- Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico en Jardinería y Floristería y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ORDEN de 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Técnico en Jardinería y Floristería.
- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.



### De la Evaluación:

- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Durante las 96 horas correspondientes a dicho módulo, se desarrollarán los contenidos y resultados de aprendizaje definidos en la Orden de 14 de abril de 2014 y el Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, repartidos en los dos primeros trimestres del curso escolar 2019-2020, utilizando para ello la metodología que se describe más adelante.

### 1.3. CONTEXTO EDUCATIVO.

El centro donde se imparte este Ciclo Formativo es el I.E.S. Nº 1 “Universidad Laboral” de Málaga, donde además de este Ciclo se imparten los siguientes Ciclos Formativos:

- **GRADO SUPERIOR:** “Laboratorio de Análisis y Control”, “Administración y Finanzas”, “Mediación comunicativa”, “Prevención de Riesgos Profesionales”, “Química Ambiental”, “Gestión Forestal y del Medio Natural” y “Educación y Control Ambiental”.
- **GRADO MEDIO:** “Jardinería y Floristería”, “Cocina y Gastronomía”, “Gestión Administrativa” y “Laboratorio”.
- **FP BASICA:** “Cocina y Restauración”, “Agro-Jardinería y composición floral”, “Auxiliar de reparación del calzado, marroquinería y realización de artículos de guarnicionería”.

En concreto, en el primer curso del primer curso de Técnico de Grado Medio en Jardinería y Floristería los alumnos han accedido mayoritariamente al ciclo tras haber superado la Enseñanza Secundaria obligatoria; algunos tras haber cursado algún ciclo de grado medio y algún otro mediante la prueba de acceso. En cuanto a la procedencia, la mayoría proviene de la capital, aunque hay algunos de los pueblos de la provincia.



#### **1.4. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO.**

El nivel socioeconómico del entorno del centro y del alumnado se considera de tipo medio. El I.E.S. Universidad Laboral de Málaga se encuentra dentro de la misma ciudad. La antigua Universidad Laboral de Málaga es un conjunto arquitectónico diseñado por el arquitecto Fernando Moreno Barberá. Construida entre 1972 y 1973 principalmente en hormigón y adscrita a los principios del Movimiento Moderno, es una de las edificaciones en este estilo más representativas de la ciudad. El conjunto fue concebido como complejo autosuficiente. Situada dentro del Puerto de la Torre o Distrito 10, es uno de los once distritos en que está dividida, a efectos administrativos, la ciudad de Málaga. Su población ronda los 30.783 habitantes, según datos del Ayuntamiento de Málaga de 2018.

2. Organización del Departamento de coordinación didáctica



2. Organización del Departamento de coordinación didáctica.

2.1. Los módulos asignados al departamento.

<b>1º PE FPB (Mañana)</b>	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en vivero y cj
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes.
<b>2º PE FPB (Mañana)</b>	3057. Material de floristería
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas
	3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.
	Unidad formativa de prevención
<b>1º FPB (Mañana)</b>	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y jardines.
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes.
<b>2º FPB (Mañana)</b>	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.
	Unidad formativa de prevención.
	3056. Operaciones Básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flor y plantas
	3057. Materiales de Floristería
<b>1º GFMN (mañana)</b>	
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal (ACMN)
	0811. Gestión y organización del vivero forestal (GOVF). Vivero Forestal.
	0693. Topografía agraria.



	0814. Gestión de montes
	0690. Botánica Agronómica
<b>1º GFMN (tarde)</b>	0690. Botánica agronómica tarde
	0690. Botánica agronómica tarde. Desdoble.
	0811. Gestión y organización del vivero forestal.
	0811. Gestión y organización del vivero forestal. Desdoble.
	0693. Topografía agraria.
	0693. Topografía agraria. Desdoble.
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales (tarde).
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales (tarde). Desdoble.
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal (tarde)
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal (tarde). Desdoble.
	0814. Gestión de montes.
	0814. Gestión de montes. Desdoble.
<b>2º GFMN (mañana)</b>	0815. Gestión de la conservación del medio natural.
	Libre configuración
	0692. Fitopatología
	0813. Gestión de la pesca continental
	0790. Técnicas de educación ambiental
	0812. Gestión cinegética
	0816. Defensa contra incendios forestales
<b>2º GFMN (tarde)</b>	0815. Gestión de la conservación del medio natural.
	Libre configuración.
	0692. Fitopatología.
	0813. Gestión de la pesca continental.
	0790. Técnicas de educación ambiental.
	0812. Gestión cinegética.
	0816. Defensa contra incendios forestales.
<b>1º PMR (mañana)</b>	0691. Gestión y organización del vivero (dual).
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales (dual)
	0695. Planificación de cultivos (dual)



	0693. Topografía agraria (1 h dual)	2.2. Los miembros del departamento, con indicación de los módulos que imparten, y el grupo correspondiente.
	0690. Botánica agronómica (2h dual)	
<b>2º PMR (mañana)</b>	Libre configuración (2h dual)	
	0698. Conservación de jardines y céspedes deportivos (dual)	
	Gestión de cultivos (dual)	
	0692. Fitopatología (4 horas dual)	
	0697. Diseño de jardines y restauración del paisaje (dual)	
<b>1º ECA (tarde)</b>	0786. Medio Natural	
	0789. Métodos y Productos cartográficos	
	0793. Desenvolvimiento en el medio (tarde)	
<b>2º ECA</b>	0786. Medio natural. (dual).	
	0789. Métodos y productos cartográficos. (dual).	
	0790. Técnicas de educación ambiental (dual).	
	Libre configuración (dual)	
	0792. Actividades de uso público (dual)	
<b>1º J y F</b>	0407. Taller y equipos de tracción (dual)	
	0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas (dual)	
	0579. Composiciones florales y con plantas (dual)	
	0578. Producción plantas y tepes en vivero (Dual)	
	0409. Principios de Sanidad Vegetal	
	0404. Fundamentos agronómicos	
<b>2º J y F</b>	0580. Establecimientos de Floristería (Dual)	
	0581. Técnicas de ventas en jardinería y floristería (dual)	
	0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes (Dual)	
	Libre configuración	
	0576. Implantación de Jardines y zonas verdes (dual) (IJZV)	
	0479. Control fitosanitario	
<b>Carmen Pérez García.</b>	0404. Fundamentos agronómicos	1º JyF
	DUAL	1º JyF
	DUAL	PMR
	0815. Gestión y Conservación del medio Natural	2ºGFMN
	Libre Configuración	2º GFMN



<b>Juan Jesús García Berral.</b>		
	Libre configuración (DUAL)	2º PMR
	0694. Maquinaria e Instalaciones agroforestales ( DESDOBLE)	1º GFMN (TARDE)
	0811. Gestión y organización del vivero forestal.	1º GFMN (TARDE)
	0690. Gestión de Cultivos (DUAL)	2º PMR
<b>Áurea Gómez Soubrier</b>		
	0693. Topografía Agraria	1º GFMN
	0814. Gestión de Montes	1º GFMN (tarde)
	0693. Topografía Agraria	1º PMR
	DUAL	ECA
<b>Matías J. López Pérez</b>		
	0407. Taller y Equipos de tracción (DUAL)	1º J Y F
	0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes (DUAL)	2º J y F
	Maquinaria e instalaciones agroforestales (DUAL)	1ºPMR
<b>Antonio Manuel Pérez Jiménez.</b>		
	0813. Gestión de la pesca continental. (mañana)	2ºGFMN
	0813. Gestión de la pesca continental (tarde)	2º GFMN
	0695. Planificación de Cultivos. (mañana)	1º PMR
	0786. Medio Natural (tarde)	1º ECA
<b>José María Rioboo Sánchez Arjona</b>		
	0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas (dual)	1º JyF
	0581. Técnicas de venta en jardinería y floristería (dual)	2º JyF
	Libre Configuración	2º J y F
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.	1º GFMN
<b>Germán Padilla Fons</b>		
	3056. Operaciones Básicas para el mantenimiento de jardines,	2º FPB



	parques y zonas verdes	
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flor y plantas	2º FPB
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes	1º FPB
	Tutoría	1º FPB
	Horas Coordinación Dual	
<b>María del Valle García Serrano</b>		
	0579. Composiciones Florares y con plantas	1º JyF
	3057 Material de floristería	2º FPB
	0691 Gestión y Organización del vivero	1º PMR
	DUAL	PMR
<b>Juan Bautista Muñoz Romero</b>		
	0578. Producción de plantas y tepes en vivero (dual)	1º J y F
	0698. Conservación de jardines y céspedes deportivos (dual)	2º PMR
<b>Isabel Eugenia Orihuela Torrente</b>		
	3057. Material de floristería	2ºPEFPB
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.	2ºPEFPB
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas	2º PEFPB
	3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.	2º PEFPB
	Unidad formativa de prevención	2º PEFPB
	TUTORIA	2º PEFPB
<b>Santiago Mariño Bobo</b>		
	0576.Implantación de Jardines y zonas verdes (dual) (IJZV)	2º J y F
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal (ACMN)	1º GFMN
	0811. Gestión y organización del vivero forestal (GOVF). Vivero Forestal	1º GFMN



	0790. Técnica de educación Ambiental.	2º GFMN
<b>Florencio Fernández Martín</b>		
	0814 Gestión de Montes (Desdoble)	1º GFMN (tarde)
	0810 Gestión de los aprovechamientos del medio forestal	1º GFMN (tarde)
	Libre configuración	2º ECA
	0792 Actividades de uso público.	2º ECA
<b>María Teresa Lovera</b>		
	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos	1º FPB
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y jardines.	1º FPB
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.	2º FPB
	Unidad formativa de prevención.	2º FPB
	Tutoría 2º PEFPB	2º FPB
<b>Carmen Ana Velasco Díaz Godoy</b>		
	0697. Diseño de jardines y restauración del paisaje (dual)	2º PMR
<b>María Victoria Pérez Medialdea</b>		
	0580. Establecimientos de floristería (dual)	2ºJyF
	0692. Fitopatología	2º GFMN
	0692. Fitopatología	2º GFMN (tarde)
	0692. Fitopatología	2º PMR
<b>María de las Mercedes Pérez Villalón</b>		
	0693. Topografía agraria.	1º GFMN (tarde)
	0690. Botánica agronómica (Desdoble)	1º GFMN (tarde)
	0815. Gestión de la Conservación del medio natural	2º GFMN (tarde)
	Libre configuración	2º GFMN
	0789. Métodos y productos cartográficos.	1º ECA
	0810. Gestión de los aprovechamientos (Desdoble)	1º GFMN (tarde)



<b>Gonzalo Vizquete</b>	<b>Busto</b>		
		0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales (tarde)	1º GFMN (tarde)
		0811. Gestión y organización del vivero forestal (Desdoble)	1º GFMN (tarde)
		0790. Técnicas de educación ambiental	2º GFMN (tarde)
		0793. Desenvolvimiento en el medio (tarde)	1º ECA
		0790. Técnicas de Educación ambiental (dual)	2º ECA
		DUAL	ECA
<b>Alicia María Pavón Recio</b>			
		3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.	1º PEFPB
		3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en vivero y cj	1º PEFPB
		3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes.	1º PEFPB
		Tutoría	1º PEFPB
<b>María Jesús Barrueso Herrero</b>			
		0409. Principios de Sanidad Vegetal.	1º JyF
		0814. Gestión de montes	1º GFMN
		0812. Gestión cinegética	2º GFMN
		0812. Gestión cinegética	2º GFMN (tarde)
<b>Beatriz Toscano Gil</b>			
		0690. Botánica agronómica	1º GFMN
		0690. Botánica agronómica	11 GFMN (tarde)
		0693. Topografía agraria. (DESDOUBLE)	1º GFMN (tarde)
		0816. Defensa incendios	2º GFMN



	0816. Defensa incendios	2º GFMN (TARDE)
	0690. Botánica Agronómica.	1º PMR
<b>Carlos Ramos Martín</b>	0479. Control Fitosanitario	2º J y F

2.3. Los módulos que son impartidas por profesorado de otros departamentos

**Estructura y dinámica del medio ambiente. 1º ECA.**

**Actividades humanas y problemática ambiental. 1º ECA.**

**Gestión ambiental. 1º ECA.**

**Habilidades sociales. 2º ECA.**

**Programas de Educación Ambiental. 2º ECA.**

**Empresa e iniciativa Emprendedora. 2º ECA.**



### 3. Objetivos generales del ciclo formativo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre por el que se establece el título de Técnico en Jardinería y Floristería y se fijan sus enseñanzas mínimas, así como en la Orden de 2 de noviembre de 2011, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

- a) Interpretar planos, analizando las especificaciones con criterio técnico para realizar replanteos de proyectos de jardinería y restauración del paisaje.
- b) Realizar las labores, según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos con el fin de preparar el terreno.
- c) Identificar los sustratos y sus mezclas, relacionándolos con cada especie vegetal para preparar el medio de cultivo.
- d) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones.
- e) Identificar y aplicar los procedimientos de siembra y plantación, describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.
- f) Identificar y aplicar las técnicas de mantenimiento, reconociendo y seleccionando las herramientas,



maquinaria y equipos para realizar la conservación y reposición de los elementos vegetales y no vegetales del jardín.

- g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.
- h) Describir y ejecutar el proceso de tratamiento fitosanitario, analizando la documentación técnica y seleccionando los equipos para su preparación y aplicación.
- i) Analizar los parámetros técnicos y de calidad, identificando los medios necesarios para realizar la recolección de frutos y semillas.
- j) Realizar las labores siguiendo la programación de trabajo de las mismas para la propagación y el cultivo de plantas y tepes.
- k) 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.
- l) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.
- m) Aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, calculando las necesidades hídricas de los cultivos y relacionándolos con su aplicación para manejar sistemas de riego.
- n) Describir y aplicar criterios técnicos, prácticos y estéticos analizando su finalidad para organizar salas y escaparates.
- ñ) Describir y ejecutar las técnicas de montaje, identificando los materiales y herramientas para realizar composiciones florales y proyectos de decoración.
- o) Describir las técnicas de marketing, justificando su aplicación para realizar la venta de productos y servicios de jardinería y floristería.



- p) Analizar las características de los productos y servicios, utilizando las técnicas de comunicación adecuadas para asesorar técnicamente al cliente.
- q) 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.
- r) 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.
- s) 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.
- t) 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.
- u) 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, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.
- v) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- w) 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.
- x) 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.
- y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.



#### 4. Presentación del módulo. (Contribución del módulo a los objetivos generales relacionados)

Igualmente de los veintiséis **Objetivos generales** que establece el Real Decreto para este Título (en su artículo 9), y de la Orden de 2 de noviembre de 2011, destaco los siguientes por entender que la formación de este módulo contribuirá directamente a alcanzarlas

:

- d) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones.
- l) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.
- q) 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.
- r) 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.
- s) 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.
- u) 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, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.
- v) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- w) 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



#### 5. Mapa de relaciones curriculares.

Competencias profesionales, personales y sociales, Contenidos, Resultados de Aprendizaje, Criterios de Evaluación, Procedimientos y Técnicas de Evaluación, Instrumentos de Evaluación.

VER ANEXO I: MAPA DE RELACIONES DE ELEMENTOS CURRICULARES

#### 6. Competencias profesionales, personales y sociales

La competencia general de este título, recogida en el Real Decreto 1129/2010 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.

Con la programación de este módulo Instalaciones Agrarias, vamos a contribuir a desarrollar principalmente las siguientes **competencias profesionales, personales y sociales** que aparecen en la Orden por la que se desarrolla el currículo correspondiente:

- a) Montar y mantener instalaciones, infraestructuras sencillas y equipamiento interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento.
- b) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información.
- c) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- d) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- e) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante



el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

- f) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- g) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.
- h) Manejar el sistema de riego, optimizando el aprovechamiento de agua y verificando que las necesidades hídricas de los cultivos estén cubiertas.
- i) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- j) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

#### 7. Distribución temporal de contenidos

Los contenidos básicos de este módulo según la Orden de 2 de Noviembre de 2011 son:

##### **Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas:**

- Función y tipos de infraestructuras. Descripción. Componentes.
- Almacenaje, conservación, protección de cultivos, riego, viarias, entre otras.
- Características y técnicas de montaje de las infraestructuras. Estructuras móviles y fijas.
- Ubicación de infraestructuras. Normativa aplicable.
- Adecuación a la topografía del terreno.
- Red de drenaje. Descripción y función. Clasificación. Características.
- Manejo de maquinaria y herramientas específicas en la instalación de infraestructuras agrícolas.
- Mantenimiento de primer nivel de las infraestructuras. Rutinas básicas y protocolos de mantenimiento.



### **Montaje de instalaciones de riego:**

- Características de las instalaciones de riego. Caudal. Presión. Pérdidas de carga.
- Captación y almacenamiento de agua de riego. Sondeos, captaciones superficiales, balsas de riego, entre otros.
- Ubicación. Dimensionado.
- Material de riego. Tuberías. Elementos de unión, protección y singulares. Emisores. Criterios de elección.
- Cabezal de riego. Ubicación y funcionamiento del grupo de bombeo, filtros, equipos de fertirrigación y quimigación.
- Montaje y mantenimiento. Automatismos.
- Proyectos de riego. Interpretación. Replanteo de la instalación.
- Empleo de materiales y herramientas de montaje.
- Verificación y regulación de funcionamiento en una instalación de riego. Medición de presiones y caudales. Uso eficiente de los recursos hídricos. Evaluación de la uniformidad y la eficiencia.

### **Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos:**

- Características de las instalaciones de protección y forzado.
- Tipos. Macrotúneles, microtúneles, invernaderos, umbráculos, insoles, entre otros.
- Geometría y criterios de orientación y ubicación de sistemas de protección y forzado. Dimensiones.
- Tipos de estructuras de fábrica y prefabricadas. Materiales y elementos de estructura. Realización de cimentaciones y anclajes.
- Cubiertas.
- Tipos de materiales empleados. Vidrio, materiales plásticos, rígidos, flexibles y tejidos.
- Clasificación y caracterización de cubiertas.
- Interpretación de los planos e indicaciones de montaje.
- Aplicación de las técnicas de montaje.
- Elementos de control ambiental. Calefacción, refrigeración, ventilación, fertilización carbónica,



iluminación y otros posibles.

- Descripción e instalación de elementos de control.
- Climatización activa y pasiva. Ventajas e inconvenientes.

**Mantenimiento de instalaciones agrícolas:**

- Averías más frecuentes. Fallos eléctricos o mecánicos, roturas y desgastes, entre otros.
- Mantenimiento preventivo. Sistemas de autocontrol.
- Complimentación de fichas de mantenimiento.
- Mantenimiento de la instalación de riego. Limpieza de sistemas de filtrado, fertirrigación, conducciones y emisores, entre otros.
- Localización de elementos averiados o deteriorados.
- Aprovisionamiento de piezas y elementos de una instalación.
- Nomenclatura de las piezas.
- Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Procedimiento.
- Herramientas.
- Elementos básicos de reparación. Ejecución de reparaciones básicas.
- Productos y equipos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Normativa aplicable.
- Criterios de selección.
- Normas de uso. Dosificación y aplicación. EPIs específicos.

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

- Identificación de riesgos y factores de riesgo inherentes a la instalación agrícola. Identificación de puntos críticos de control.
  - Seguridad en la instalación agrícola. Protocolos de autoprotección:
  - Creación, gestión y manejo de fichas de seguridad.
  - Medios de prevención. Rutinas básicas.
  - Prevención y protección colectiva. Planes de emergencia



- y evacuación.
- Equipos de protección individual o EPIs. Identificación, uso y mantenimiento.
- Señalización en la instalación agrícola. Clasificación y tipos de señales.
- Cumplimiento de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales.
- **Protección ambiental.**
  - Recogida y selección de residuos.
  - Almacenamiento y retirada de residuos. Cumplimiento de la normativa aplicable en materia de protección ambiental.

Estos contenidos se impartirán y distribuirán de la forma siguiente:

**1º Evaluación:**

- 1.** Instalaciones agrarias. Definición. Clasificaciones
- Tema 2.** Bases de la construcción de instalaciones agrarias.
- Tema 7:** Instalaciones de riego. Fundamentos y métodos de riego
- Tema 8:** Conceptos básicos del riego a presión (aspersión y localizado)
- Tema 9:** Componentes de las instalaciones de riego

**2ª Evaluación:**

- Tema 3.** Invernaderos. Instalaciones de forzado. Viveros
- Tema 4:** Materiales estructurales. Invernaderos
- Tema 5:** Invernaderos. Materiales de cubiertas, mantenimiento.
- Tema 6:** Control climático

**3ª Evaluación:**

- Tema 10.** Elementos de control, medida y protección. Automatismos.
- Tema 11.** Piscinas. Instalación y mantenimiento.
- Tema 12:** Prevención de riesgos laborales asociados a las instalaciones agrícolas.
- Tema 13:** Protección ambiental. Tratamientos de los residuos
- Tema 14:** Instalaciones agrarias, mantenimiento y conservación



8. Elementos transversales (forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal al currículo).

En el actual modelo de enseñanza, que promueve la formación integral de la persona, es necesario que estén presentes en todos los módulos que se desarrollan en los diferentes ciclos formativos los contenidos transversales, que son los que se refieren a grandes temas que engloban múltiples contenidos que difícilmente pueden adscribirse específicamente a algún módulo en particular. Los temas transversales serán tratados a medida que se expongan y estudien el resto de contenidos específicos del ciclo formativo, estando presente en todos los módulos y de forma continua en los intercambios comunicativos y en los trabajos realizados durante la ejecución de las prácticas, en el laboratorio y en los talleres.

- Educación moral y cívica, donde se desarrollarán criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros. Propiciaremos actividades de debate, tertulia, etc. 6 de diciembre: Día de la Constitución Española. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos.
- Educación para la paz, donde se desarrollan habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás. 30 de enero: Día de la Paz y la No Violencia.
- Educación ambiental. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje. 22 de marzo: Día del Agua. 22 de abril: Día Mundial de la Tierra. 5 de junio: Día Mundial del Medio Ambiente.
- Educación para la salud. Respetando las normas de seguridad e higiene respecto a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e





higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas. Se corregirá a los alumnos que adopten posturas incorrectas a la hora de trabajar en el vivero, en el campo, cuando cargan de material pesado, etc. 16 de octubre: Día Mundial de la Alimentación.

- Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además, debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito. 8 de marzo: Día Internacional de la Mujer. 19 de marzo: Día del Padre. Primer domingo de mayo: Día de la Madre. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos. 20 de noviembre: Día de los derechos del niño y la niña.
- Tecnologías de la información y de la comunicación, donde el alumnado valore e incorpore las TICs, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las TICs en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas. Una de las competencias clave de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje. Se promoverá con el uso de material audiovisual como informático. Uso de plataformas, la nube, tratamiento imagen. 17 de mayo día mundial de Internet.

Con los contenidos transversales conseguimos dotar al alumnado de una formación integral, que contribuya a su desarrollo como persona en todas sus dimensiones y no sólo como estudiante. La presencia de los temas transversales en el desarrollo curricular es responsabilidad de toda la comunidad educativa, especialmente del equipo docente, por eso deben estar presentes en el proyecto educativo de centro y en las programaciones didácticas. Estos temas transversales no suelen contar en las programaciones con una



temporalidad propia, sino que la propia naturaleza de las mismas induce a cierta espontaneidad en su integración, por lo que aprovecharemos el momento en que ocurran acontecimientos en la sociedad para impregnar con estos contenidos la práctica educativa y el trabajo diario en el aula.

El papel que juega el profesor en el campo de los valores es determinante en lo que respecta a su actitud personal en la organización y moderación de las actuaciones del alumnado y sobre todo en el desarrollo en el aula, que es donde se debe hablar de valores y comportamientos, así como de su aprendizaje.

#### 9. Metodología

Por metodología debemos entender el conjunto de decisiones que hemos de adoptar para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje, es decir: **cómo enseñar**.

La metodología desarrollada combinará la teoría y la práctica, haciendo más hincapié en los contenidos procedimentales, porque se pretende que el alumnado adquiera una cualificación profesional en el campo de la jardinería, aunque para ello deba adquirir unos conocimientos teóricos sobre el tema.

En las actividades, el profesor actuará como guía, asesor, dinamizador de actividades y mediador, para facilitar la adquisición de las capacidades a los alumnos/as, contribuyendo a que descubran las relacionadas con el perfil profesional correspondiente. El alumnado, por su parte deberá jugar un papel participativo, reflexivo y colaborador. En cuanto a las actividades, éstas se presentarán como propuestas en forma de casos reales para estimular la participación del alumnado y se intentará alejarnos de modelos fijos estereotipados o repetitivos. Conjuntamente, las actividades serán motivadoras, usando material novedoso, repartiendo responsabilidades en la realización de las actividades, resolviendo los posibles conflictos llegando a acuerdos mutuos. Teniendo en cuenta esto y sin olvidar que se atenderá a la diversidad y estará encaminada a la autoeducación y autonomía del alumno (emancipación), las actividades serán de tres tipos:

- **Actividades iniciales**, en las que se evaluarán los conocimientos iniciales de los alumnos/as sobre el tema, para facilitar el proceso de enseñanza, cambiando si es necesario la metodología planeada. Servirán para introducir los temas y para orientar tanto al profesor como a los alumnos. Ejemplos: Lluvia de ideas, mapas conceptuales, recordatorio de temas tratados, relación del tema con otros temas ya explicados, etc.

- **Actividades de aplicación, desarrollo, de análisis o de estudio**, que servirán para desarrollar las habilidades y destrezas.



- **Actividades de aplicación, generalización, resumen y culminación**, en las que se podrán aplicar, medir, evaluar o situar lo aprendido y a adquirir capacidades que sean transferibles a otras situaciones. Además, se realizarán tareas de refuerzo o de recuperación, para aquellos alumnos/as que tengan más dificultades a la hora de asimilar ciertos contenidos. Se impartirán los contenidos mediante la entrega de apuntes de cada tema, así como se aportará un esquema-resumen con los contenidos y las actividades, con el objetivo de ofrecer una buena guía de planificación y organización para el seguimiento de la Unidad de Trabajo. Se fomentará el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), así como la lectura comprensiva de apuntes y la consulta de los temas en otros medios como libros, revistas especializadas, Internet, etc. Se insistirá en la importancia de ciertos temas transversales, como son el cuidado del medio ambiente y del cuidado individual y colectivo cuando se realicen las actividades prácticas. En relación a **los agrupamientos**, la metodología elegida y la heterogeneidad de las actividades, hace necesario una gran flexibilidad para realizar los distintos tipos de agrupamientos. Los trabajos en grupo fomentarán la cooperación entre los alumnos, el respeto hacia el trabajo y las ideas de los compañeros, de modo que aprendan a superar las dificultades que puedan surgir durante el proceso práctico. Los tipos de agrupamiento serán los siguientes:

- Gran grupo: Se utilizará para las explicaciones generales, actividades de introducción, puesta en común, etc. El alumnado participará simultáneamente con los mismos objetivos y tareas.
- Pequeños grupos (5/6 personas) Se utilizará para la realización de las actividades prácticas (donde se desarrollarán los contenidos procedimentales), que requieran el desarrollo de distintos procesos metodológicos.
- Trabajos individuales: Se utilizarán para actividades de evaluación personal de conceptos o procedimientos.

Dado el diseño horario del módulo, las clases se desarrollarán de modo que, se impartan cuatro sesiones en formación dual en las empresas y una sesión teórico-práctica a la semana en el centro, lo que conlleva una formación en alternancia.

En las sesiones prácticas se desarrollarán los contenidos procedimentales y actitudinales principalmente, pero también los conceptuales, ya que antes de realizar las actividades se impartirá a los alumnos una breve



charla en la que se explicarán los contenidos necesarios para el desarrollo de la actividad. De este modo, a medida que se realicen las actividades, los alumnos/as irán memorizando los conceptos y relacionándolos con las actividades prácticas.

Las Unidades de Trabajo se desarrollarán de la siguiente manera:

1. - Comenzarán con actividades iniciales donde se introducirá el tema con actividades como debates, lluvia de ideas, puesta en común de conclusiones de los temas tratados, etc.
2. - A continuación, se realizarán actividades de desarrollo, donde el profesor explicará los contenidos, haciendo referencia a las conclusiones de las actividades iniciales. Dentro de estas actividades de desarrollo, los alumnos realizarán las actividades prácticas y aprenderán los contenidos de las unidades de trabajo.
3. - Para finalizar, se realizarán actividades de síntesis, donde se comprobará el nivel de conocimientos adquiridos por los alumnos. Estas actividades servirán para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al finalizar las unidades o en su caso las partes de las mismas que tenga un volumen de información alto, se realizará una prueba objetiva escrita y/o trabajo donde se evaluará los conocimientos adquiridos, tanto en las clases teóricas como prácticas. En algunas actividades prácticas (según sus características), se podrá pedir un informe técnico sobre las mismas o unas fichas de trabajo y material por grupo.

Al finalizar cada trimestre y/o al comienzo del siguiente, se realizarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que no hayan alcanzado los objetivos esperados de las Unidades de Trabajo. Para ello realizarán pruebas prácticas/ escritas de la materia en cuestión.

#### 10. Propuesta de actividades y tareas de enseñanza y aprendizaje (selección y secuenciación) (opcional)

##### 10.1. Actividades de fomento de la lectura

- Se fomentará la lectura mediante la exposición de trabajos para lo cual tendrán que investigar y leer varios documentos

##### 10.2. Trabajos monográficos interdisciplinares (que impliquen a varios departamentos didácticos)

##### 10.3. Trabajos de investigación monográficos, interdisciplinares (bachillerato)



## 11. Materiales y recursos didácticos

Los materiales didácticos usados para la impartición del presente módulo son:

Composiciones Florales. Editorial Síntesis.

Además usamos apuntes del profesor, fotocopias e información variada a través de la plataforma Moodle. Para ello será necesario, entre otros, los siguientes recursos:

- Manuales específicos
- Manual de riego de jardines. Junta de Andalucía
- CONSTRUCCIONES PARA LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA, J. L. Fuentes Yague;
- INSTALACIONES AGRARIAS, CEAC;
- INSTALACIONES AGRARIAS. Rufino Nieto.
- INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS AGRÍCOLAS. Alberto Moreno Vega
- INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES AGRARIAS. A. Arnau Bonachera, M. Arnau Zarzoso, R. Ávila Alabarces, S. Fernández Díaz, J.A. García Gómez, C. Juez Ortega y R. Nieto Ojeda
- Infraestructuras e instalaciones Agrarias. Editorial Síntesis
- Apuntes elaborados por el profesor
- Aula ordinaria.
- Jardines.
- Almacén de herramientas y maquinaria.
- Umbráculo.
- Fotocopiadora.
- Altavoces.
- Pizarra.
- Cañón proyector.
- Vídeos.
- Presentaciones mediante los programas de ordenador correspondientes.



<b>12. Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación</b>
<b>12.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.</b>
Los incluidos en el apartado 5 referido al mapa de relaciones de elementos curriculares.
<b>12.1.1. Procedimientos e instrumentos de la dimensión “evaluación continua”.</b> Conjunto de procedimientos e instrumentos de evaluación continua (revisión de cuadernos, fichas de trabajo, tareas y/o ejercicios realizados en clase o en casa, cuestionarios, pruebas cortas, la participación en las clases, preguntas de clase, intervenciones en la pizarra, etc.). Esta dimensión en su conjunto, de acuerdo con lo recogido en el P.E., puede tener un peso que oscila entre un mínimo del 10% y un máximo del 30%. El peso concreto se ha fijado mediante acuerdo de Departamento y podrá ser distinto para los diferentes niveles educativos. Observación: en el caso de un desarrollo no presencial (telemático) el peso en la calificación del conjunto de instrumentos de esta dimensión no deberá ser inferior al 50%, según acuerdo del ETCP de 24/04/2020.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ejercicios y prácticas realizadas en clase.</li><li>• Cuaderno del alumnado</li><li>• Presentación de Trabajos</li><li>• Observación directa</li></ul>
<b>12.1.2. Procedimientos e instrumentos de la Dimensión “pruebas programadas”.</b> Pruebas objetivas (orales o escritas), cuestionarios, proyectos, trabajos, portafolios, tareas finales de carácter global, etc. Esta dimensión en su conjunto, de acuerdo con lo recogido en el P.E., va a tener un peso que oscila entre un mínimo del 70% y un máximo del 90%. El peso concreto se ha fijado mediante acuerdo de Departamento, y es distinto para los diferentes niveles educativos. Observación: puede contemplar la realización de pruebas telemáticas (incluidos exámenes orales, con autorización familiar) en el caso de su desarrollo no presencial.
<ul style="list-style-type: none"><li>— Prueba escrita.</li><li>— Prueba práctica.</li><li>— Trabajos específicos y exposición.</li><li>— Realización de visitas y trabajos de las mismas</li></ul>



**12.2. Criterios de calificación.**

**12.2.1. Criterios de calificación final (Por Resultados de Aprendizajes o por trimestres)**

La calificación final del módulo será el resultado de calcular la media aritmética o media ponderada del primer, segundo y tercer trimestre, una vez realizada la actualización de las mismas derivadas del proceso de evaluación ordinaria y del proceso de recuperación (en su caso) desarrollado (marcar y rellenar según proceda).

	Media aritmética (1er trimestre 33'3%, 2º trimestre 33'3 y 3er trimestre 33'3%)
	Media ponderada (1er trimestre __%, 2º trimestre __% y 3er trimestre __%)
X	Media ponderada de los Resultados de Aprendizaje desarrollados durante el curso

**12.2.2. Criterios de calificación por resultados de aprendizajes o trimestres**

La calificación de cada uno de los resultados de aprendizajes (o trimestres), de acuerdo con la distribución temporal planificada, será el resultado de calcular la media aritmética o media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación o conjunto de criterios (o unidades didácticas y/o bloques de contenidos, según el caso) desarrollados en el correspondiente resultado de aprendizaje (o trimestre); según el peso asignado a cada criterio de evaluación (o conjunto de los mismos), obtenida a su vez como resultado de la media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los instrumentos de evaluación asociados al criterio o conjunto de criterios que se recogen en el apartado 5 referente al mapa de relaciones de elementos curriculares y en la siguiente tabla:

<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>Ponderación (%)</b>
1. Instala y mantiene infraestructuras agrícolas describiendo sus características y técnicas de montaje.	<b>10</b>
2. Monta instalaciones de riego identificando los elementos de la instalación y las técnicas de montaje.	<b>40</b>



	3. Instala sistemas de protección y forzado relacionándolos con los factores ambientales y de cultivo.	20	
	4. Mantiene instalaciones agrícolas interpretando los protocolos establecidos para su conservación e higiene.	20	
	5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos	10	
<p>12.2.3 Criterios de calificación de los procesos de recuperación trimestrales (opcional)</p> <p>Se llevarán a cabo recuperaciones de evaluaciones, al menos una por trimestre. En el caso del alumnado con nee, podrán realizarse también recuperaciones de otros instrumentos de evaluación (pruebas objetivas, proyectos, supuestos prácticos, etc). Estas pruebas no podrán ser idénticas a las aplicadas al resto del alumnado, pero se basarán en los mismos contenidos, serán sintéticas y con un nivel de dificultad similar.</p> <p>La calificación trimestral actualizada del alumnado una vez finalizado el proceso de recuperación, será la obtenida en la propuesta de actividades de recuperación y/o examen de recuperación (en su caso).</p> <p>Asimismo el procedimiento establecido para la recuperación podrá ser el medio para que cualquier alumno o alumna pueda mejorar su nota con respecto a la calificación obtenida en la evaluación o ámbito objeto de recuperación. Se aplicará este supuesto, sólo en el caso de que el departamento no haya establecido otro mecanismo distinto, destinado a la posibilidad de incrementar la nota del alumnado que así lo desee.</p> <p>Las medidas establecidas, tanto para el caso de la recuperación, como para la mejora de las calificaciones están descritas en el apartado “Atención a la diversidad”, y tienen su reflejo en los instrumentos de evaluación propuestos.</p> <p>Asimismo, para evaluar al alumnado, que al ausentarse de manera justificada, no ha podido realizar de manera normalizada las pruebas o tareas que el resto de la clase ha realizado, y con el fin de garantizar el derecho a la evaluación continua de este alumnado y permitirle que siga o se adapte en el menor tiempo posible después de su reincorporación al grupo, se propondrán una serie de actividades alternativas y de naturaleza similar, que permitan valorar de una manera sintetizada los aprendizajes no valorados por la ausencia justificada. Estas pruebas que no podrán ser idénticas a las aplicadas al resto del alumnado tratarán de procurar que el alumnado tenga acceso de manera normalizada a las clases en el menor tiempo posible. Para ello, buscando los instantes que aseguren no desatender al resto de alumnado que sí asistió a clase de manera regular, se propondrán las actividades o pruebas alternativas; Estas serán sintéticas y con un nivel de dificultad similar.</p>			



#### 12.2.4 Enseñanzas de FP. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA).

*La Orden de 29 de septiembre de 2010*, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, señala, en su artículo 2. 5.c. la necesidad de establecer, en las programaciones didácticas, la planificación de las **actividades de refuerzo o mejora de las competencias**, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, **mejorar la calificación obtenida en los mismos**. Dichas actividades se realizarán, para el módulo de Gestión de la pesca continental, de **segundo curso**, durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final.

En este sentido, se establece a continuación los criterios a tener en cuenta para el establecimiento de las diferentes actividades de refuerzo o mejora de las competencias planificadas para el módulo de “Instalaciones e Infraestructuras Agrícolas”

- Las actividades encaminadas al refuerzo o mejora de las competencias planificadas para el módulo de “Instalaciones e Infraestructuras Agrícolas”, serán de una dificultad similar a aquéllas planteadas durante el desarrollo de las clases presenciales correspondientes a los dos primeros trimestres del curso académico. No obstante, se puede requerir, siempre que la trayectoria del aprendizaje del alumno así lo requiera, de la realización previa de una serie de tareas que faciliten al alumnado la comprensión de la actividad de refuerzo propiamente dicha, siendo ésta última la evaluable.
- Estas actividades requerirán, por parte del alumnado, de un esfuerzo en tiempo similar al empleado con anterioridad.
- El objetivo principal de estas actividades es la adquisición de aquéllos conocimientos no asimilados anteriormente, de manera que no se incidirá nuevamente en aquéllos que sí lo han sido, con éxito, por parte del alumnado, a no ser que la actividad requiera, de forma tangencial, la aplicación de conocimientos ya adquiridos.
- El tipo de actividad o actividades planteadas serán de la misma índole que las empleadas con anterioridad al periodo de



“recuperación” y se emplearán para ello pruebas escritas y/u orales, exposiciones orales, prácticas relacionadas con diferentes aspectos de la programación, realización de informes, trabajos de investigación...

A continuación se realizará una descripción de la propuesta de actividades de recuperación, incluida vía de comunicación, plazos y condiciones de entrega, y ámbito de ésta (1ª, 2ª y 3ª Evaluación). Siendo prescriptivo la comunicación al alumnado y a las familias, a través de la aplicación Séneca y/o correo electrónico.

Se realizarán 10 actividades, con un peso de 100% de la nota. Fecha del 23 de Marzo al 19 de Junio.



Cada actividad tendrá una calificación comprendida entre 1 y 10

El peso de cada actividad es del 10%

Entregar en la fecha establecida y en formato PDF

Las vías de comunicación serán: séneca (actividades evaluables) Moodle, correo electrónico y telefónico.

Ámbito: Las actividades 1 a la 6 corresponden a la 1ª evaluación y la 7 a 10 2ª evaluación.

Una vez superado el proceso, la calificación de éste proceso será la media aritmética entre la calificación obtenida en la evaluación o ámbito objeto de recuperación y la obtenida en el proceso de recuperación, garantizándose, en todo caso, la calificación mínima de cinco. En caso de no superar el proceso, la calificación será la obtenida en aplicación del cálculo descrito anteriormente (media aritmética), siempre que no sea inferior a la obtenida en la evaluación objeto de recuperación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación (%)
Documento desarrollado en todos sus puntos	60
Uso de nuevas tecnologías, diferentes páginas web, fotos, gráficos...	20
Emplea vocabulario científico, profesional, maquetación adecuada, presentación llamativa...	20
<b>Total</b>	<b>100</b>

El R.A.1 tiene un peso del 10 %.

El R.A. 2 tiene un peso del 40%

El R.A. 3 tiene un peso de 20%.

El R.A. 4 tiene un peso del 20%.

El R.A. 5 tiene un peso del 10%



Las actividades de la 1 a la 6 serán de la 1ª Evaluación. Las actividades de la 7 a la 10 serán de la 2ª Evaluación.

R.A	Documento desarrollado en todos sus puntos	Uso de nuevas tecnologías, fotos, web...	Vocabulario científico y texto riguroso.	Repercusión en la calificación total
1	1.8	0.6	0.6	3
2	1.2	0.4	0.4	2
3	0.6	0.2	0.2	1
4	1.2	0.4	0.4	2
5	1.2	0.4	0.4	2
<b>TOTAL</b>				<b>10</b>

### 12.2.5 Enseñanzas de FP. Programa de Mejora de las competencias (PMC)

Durante el período comprendido entre el comienzo de la FCT y la evaluación final, el alumnado que haya superado la adquisición de todos los aprendizajes podrá optar a mejorar sus calificaciones. Para ello deberá presentarse a una prueba que podrá ser escrita, práctica, o podrá diseñarse a modo de trabajo o estudio de ampliación de contenidos. Dichas pruebas serán específicas e individualizadas para cada alumno/a. En ellas, podrán demostrar que han alcanzado un nivel de logro superior en los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje.

Propuestas de actividades: 5, una por cada  
RAPeso 100%, Fecha del 23 Marzo al 15  
junio.

Cada actividad tendrá una calificación comprendida entre 1 y 10.

El peso de cada actividad es del 20%

Condiciones de entrega: entregar en la fecha establecida y formato PDF

Vías de comunicación: Seneca (actividades evaluables) Moodle, correo electrónico, whatsapp y vía telefónica.



Ámbito: Las actividades 1 y 2 corresponden al 1º trimestre y la 3,4 y 5 al segundo

Con estas propuestas de mejora, lo que pretendo es que el alumnado profundice en estos temas de vital importancia en el día a día de su futuro profesional. Son actividades de profundización de materias que aun trabajándolas en clase y en la práctica, podemos mejorar bastante en ellas, por ello propongo estas actividades de mejora para este tipo de alumnado que aun teniendo superado este módulo, creo que sería muy interesante pudieran realizarlas.

El R.A.1 tiene un peso del 10%.

El R.A. 2 tiene un peso del 40%

El R.A. 3 tiene un peso del 20%

El R.A. 4 tiene un peso del 20%.

El R.A. 5 tiene un peso del 10%

Las actividades 1 y 2 serían de la 1ª Evaluación.

Las actividades de la 3 a la 5 serían de la 2ª Evaluación.

R.A	Documento desarrollado en todos sus puntos	Uso de nuevas tecnologías, fotos, web...	Vocabulario científico y texto riguroso.	Repercusión en la calificación total
1	1.2	0.4	0.4	2
2	1.2	0.4	0.4	2
3	1.2	0.4	0.4	2
4	1.2	0.4	0.4	2
5	1.2	0.4	0.4	2
<b>TOTAL</b>				<b>10</b>



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación (%)
Documento desarrollado en todos sus puntos	60
Uso de nuevas tecnologías, diferentes páginas web, fotos, gráficos...	20
Emplea vocabulario científico, profesional, maquetación adecuada, presentación llamativa...	20
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

<b>13 Medidas de atención a la diversidad</b>
<b>13.1 La forma de atención a la diversidad del alumnado.</b>
<p>1. PLAN ESPECÍFICO PARA LOS ALUMNOS REPETIDORES. No hay.</p> <p>2. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (ALUMNOS CON N.E.E., ALTAS CAPACIDADES)</p> <p>Hay que hacer constar que en el presente curso tenemos alumnos con necesidades educativas especiales (NEE) por lo que, ante la programación desarrollada se podrán presentar diversas medidas en relación a los diferentes casos de necesidades educativas específicas que se pudieran presentar.</p> <p>Según las necesidades de los alumnos se optara por medidas ordinarias de apoyo y refuerzo educativo para facilitar la atención individualizada de los alumnos sin modificar los objetivos propios del módulo. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar distintas actividades que resulten más adecuadas para alcanzar los objetivos.</li><li>- Establecer un grupo de refuerzo o enriquecimiento.</li></ul>



- Utilizar recursos didácticos válidos y variados.
- Modificar las condiciones ambientales del grupo. Cambiar los integrantes de un grupo o cambiar tareas.
- Modificar el sistema de evaluación.
- Cambiar la temporalización de las actividades. Si esto no fuera suficiente se optaría por medidas extraordinarias que introducirían modificaciones en el currículo ordinario que exigen una evaluación psicopedagógica y dictamen de escolarización realizados por los responsables de orientación del centro

En ningún caso, estas medidas podrán afectar a la desaparición de objetivos relacionados con las competencias profesionales. Se podrán hacer adaptaciones curriculares no significativas.

Debe secuenciar los contenidos con una adecuada organización y temporalización; establecer criterios de evaluación coherentes con los objetivos y contenidos priorizados y determinar las actividades a desarrollar que aseguren la consecución de los objetivos.

### 13.2 Proceso de recuperación trimestral durante el curso. (Sólo en caso de haber rellenado el punto 12.2.3.)

El proceso de recuperación trimestral durante el curso incluirá una Propuesta de recuperación que contendrá la descripción “esquemática” de la propuesta de actividades de recuperación y/o examen de recuperación (en su caso), la vía de comunicación, plazos y condiciones de entrega, fecha y hora del examen de recuperación (en su caso) y ámbito de ésta (1er, 2º y/o 3er Trimestre). Siendo prescriptivo la comunicación al alumnado y a las familias, a través de la aplicación Séneca y/o mediante correo electrónico.

X Propuesta de Actividades, y/o Peso:- Período: inicio segundo trimestre/final segundo trimestre

X Prueba global Peso:- Fecha: inicio segundo trimestre/final segundo trimestre

#### **Concreción de las actividades de recuperación:**

— Las actividades de recuperación trimestrales tendrán un contenido similar a las actividades propuestas inicialmente y



cuya calificación no ha sido positiva. En el caso de que se requiriese la realización de la prueba global, ésta se realizará al inicio del trimestre siguiente, y se entregarán en este día las actividades de recuperación propuestas por la profesora. El peso de las actividades y prueba global asociadas al proceso de recuperación trimestral será el mismo que el establecido en el Anexo I del presente documento.

Al final de cada evaluación, el alumnado, que será conocedor de su progreso en todo momento, tendrá posibilidad de demostrar la adquisición de los aprendizajes no superados previamente mediante la realización de pruebas personalizadas. El resultado de estas pruebas puede derivar en el cambio de la nota negativa que supone la evaluación negativa de los correspondientes RA.



### 13.3 Enseñanzas de FP. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA).

Concreción de las actividades:

- R.A. 1: Actividad 1. Dado un croquis con sus medidas correspondientes, en el que se incluye un camino, dibujar el plano correspondiente y calcular, la cantidad de cemento, arena y agua, así como las lajas necesarias para el camino. También enumerar las herramientas necesarias para realizarlo y los EPIs a utilizar.
- R.A. 2: Actividad 2. Realización de un informe descriptivo de cada uno de los componentes de una instalación de riego, acompañado de fotos y de la descripción de su función
- R.A. 2: Actividad 3. Realización de un diseño de riego sencillo. Partiendo de un croquis de una parcela y con los datos de caudal y alcance de los aspersores realizar un plano, situar los aspersores, tuberías, arquetas, electroválvulas y válvulas, así como establecer los turnos de riego
- R.A. 2: Actividad 4. Responder a un cuestionario de riego
- R.A. 3: Actividad 5. Dado el croquis de un invernadero (microtúnel) realizar el plano correspondiente y averiguar los elementos necesarios para su construcción, así como la cantidad de cada uno de ellos.
- R.A. 3: Actividad 6. Diseña los elementos necesarios para el control ambiental de un invernadero dedicado a la flor cortada.
- R.A. 4: Actividad 7. Realiza un estudio comparativo sobre el mantenimiento de las piscinas de agua dulce y de agua salada.
- R.A.4: Actividad 8. Realiza un plan de mantenimiento de una instalación agrícola. Cultivo hidropónico
- R.A. 5: Actividad 9. Realiza un estudio sobre los riesgos laborales en la instalación y/o mantenimiento de una infraestructura agrícola concreta.
- R.A. 5: Actividad 10. Realiza un plan de primeros auxilios ante diversas situaciones de emergencia.



#### 13.4 Enseñanzas de FP. Programa de Mejora de las competencias (PMC)

Concreción de las actividades

- R.A. 1: Actividad 1. Dado un croquis con sus medidas correspondientes, en el que se incluye un camino, dibujar el plano correspondiente y calcular, la cantidad de cemento, arena y agua, así como las lajas necesarias para el camino. También enumerar las herramientas necesarias para realizarlo y los EPIs a utilizar.
- R.A. 2: Actividad 2. Realización de un informe descriptivo de cada uno de los componentes de una instalación de riego, acompañado de fotos y de la descripción de su función
- R.A. 2: Actividad 3. Realización de un diseño de riego sencillo. Partiendo de un croquis de una parcela y con los datos de caudal y alcance de los aspersores realizar un plano, situar los aspersores, tuberías, arquetas, electroválvulas y válvulas, así como establecer los turnos de riego
- R.A. 3: Actividad 5. Dado el croquis de un invernadero (microtúnel) realizar el plano correspondiente y averiguar los elementos necesarios para su construcción, así como la cantidad de cada uno de ellos.
- R.A. 4: Actividad 7. Realiza un estudio comparativo sobre el mantenimiento de las piscinas de agua dulce y de agua salada.
- R.A. 5: Actividad 9. Realiza un estudio sobre los riesgos laborales en la instalación y/o mantenimiento de una infraestructura agrícola concreta.

#### Anexos

14 Vías de comunicación y metodológicas “on line” para el desarrollo de la actividad lectiva presencial ordinaria y/o de recuperación y ordinaria no presencial (en su caso).

La vía prescriptiva de comunicación con el alumnado y sus familias y, en su caso, para el desarrollo de la actividad lectiva ordinaria presencial y no presencial, la constituye la aplicación Séneca, concretamente el cuaderno del profesor/a; junto con el correo electrónico. Pudiéndose adoptar vías metodológicas prioritarias y/o complementarias y alternativas para el citado desarrollo lectivo que se detallan a continuación.



<b>14.1 Vías metodológicas prioritarias y/o complementarias de desarrollo de la actividad lectiva y/o de recuperación no presencial (marcar las que se van a utilizar, una o varias).</b>	
X	Plataforma “Moodle Centros” de la Consejería de Educación y Deportes. (prioritaria)
	Plataforma Moodle de nuestro Centro (alojada en servidor de contenidos) de la Consejería de Educación.
X	Correo electrónico de Centro dominio “unilabma” y vinculado a la plataforma G. Suite para Educación.
X	Aplicaciones vinculadas a la plataforma G. Suite del Centro, con correo “unilabma”, tales como: “Drive, Meet, etc.
	A través del teléfono móvil del alumno y/o familiar (con comunicación previa y autorización parental)
	Otras (especificar):
<b>14.2 Vía alternativa de desarrollo de la actividad lectiva y/o de recuperación no presencial para el alumnado que no pueda disponer de medios informáticos para el desarrollo de las sesiones telemáticas y/o por presentar n.e.e. (marcar si se van a utilizar).</b>	
X	Envío al domicilio del alumno/a de actividades de enseñanza y aprendizaje en papel a través de la oficina virtual de Correos, mediante archivo “pdf” enviado a la Secretaría del centro para su gestión postal.
	Otras (especificar):
<b>15 Utilización de videoconferencias en el desarrollo de la actividad lectiva ordinaria y/o de recuperación y ordinaria no presencial (en su caso).</b>	
— El número de sesiones lectivas semanales de videoconferencias programadas serán: más del 20%.	
— Desarrollándose:	
X	A través de la Plataforma “Moodle Centros” de la Consejería de Educación y Deportes (se recomienda).
X	A través de la aplicación MEET vinculadas a la plataforma G. Suite del Centro, con correo “unilabma” (se recomienda).
	A través del teléfono móvil del alumno y/o familiar (con comunicación previa y autorización parental)
	Otras (especificar):



## 16 . ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Como ya he comentado anteriormente, las actividades extraescolares y complementarias resultan eficaces desde el punto de vista pedagógico y un complemento importante en la metodología del profesor.

Las actividades previstas para este curso son:

ACTIVIDADES PROPUESTAS
- Apoyo en las repoblaciones realizando cercas y vallados.
- Realización de diversas infraestructuras de ajardinamiento del instituto y jardines públicos.
- Charla a los alumnos por parte de técnicos y trabajadores de varias empresas dedicadas al sector de la construcciones agroganaderas (invernaderos, balsas, viveros, alojamientos ganaderos, etc.).
- Visita a explotaciones agrícolas de la zona.

## 17 FORMACIÓN DUAL

El REAL DECRETO 1147/2011 de 29 de Julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, señala en su artículo 31 que podrán desarrollarse programas formativos en alternancia en colaboración con empresas para aquellas personas que dispongan de un contrato de trabajo, un contrato de formación o una beca de formación en empresas o entidades públicas.





En esta misma línea, el REAL DECRETO 1529/2012 de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases para la formación profesional dual, ha regulado el marco en el que las Administraciones Educativas deben desarrollar proyectos que sirvan para definir las bases de la implantación progresiva de la Formación Profesional Dual.

El equipo directivo del I.E.S Nº 1 Universidad Laboral, analizando la actual situación económica, donde los cambios tecnológicos son continuos, y el desarrollo espectacular de los modelos productivos, ha considerado conveniente que la formación profesional, impartida hasta ahora en el centro, se actualice e innove al mismo tiempo que lo hace nuestra economía y nuestra sociedad, de manera que la formación que reciba el alumnado esté más integrada con la actividad empresarial para la que se está preparando.

La Encuesta de Población Activa indica un porcentaje de desempleo en Andalucía próximo al 30% de la población en edad de trabajar. En la provincia de Málaga, 2015 terminó con una tasa de desempleo del 27%. En el caso de los menores de 25 años, el porcentaje de desempleados y desempleadas se acerca al 50%. La provincia de Málaga ejerce un liderazgo indiscutible en el turismo, lo que favorece directa e indirectamente al **sector de la jardinería**: zonas residenciales, campos de golf, zonas verdes públicas, hoteles, establecimientos para el ocio, producción de plantas en viveros; además no podemos olvidar que en la provincia de Málaga hay importantes **zonas agrícolas**, cuyas producciones tienen un importante peso en el PIB de Andalucía. Por último, hay que mencionar la importancia que en los últimos años está adquiriendo la **producción ecológica**, tanto en el mercado exterior, como en el interior; este tipo de agricultura se presenta como clara alternativa a la producción tradicional, tanto desde un punto de vista medioambiental, como económico.

En este contexto socioeconómico, el departamento de actividades agrarias de nuestro centro, el IES Núm. 1 Universidad Laboral, afronta el proyecto (ORDEN 29 DE ENERO DE 2016, por la que se convocan Proyectos de Formación Dual del Sistema Educativo) de FP Dual con el objetivo de ofrecer a los jóvenes la formación más adecuada que les permita su inserción en el mercado laboral con la mejor cualificación. La colaboración con las empresas, donde los estudiantes reciben parte de su formación, es un medio muy acertado para conseguir la formación práctica que le van a demandar las empresas del sector.

Alternar la formación teórica-práctica en el centro con la práctica en las empresas colaboradoras permitirá a estas alumnas y alumnos adquirir los conocimientos necesarios que les garanticen un futuro profesional. Para los estudiantes es también una formación más motivadora, ya que aprenden en un contexto de trabajo real y comprueban que lo que aprenden tiene una aplicación directa en la actividad empresarial.

Entre los módulos seleccionados en el proyecto de formación dual se encuentra Instalaciones Agrícolas, objeto de esta programación. Parte de los contenidos del módulo serán impartidos en el centro, durante todo el primer trimestre, estando prevista la formación en las empresas a partir del mes de enero. En el segundo y tercer trimestre, el alumnado continuará su formación en la empresa centro, donde podrán alcanzar diferentes resultados de aprendizaje. El módulo Instalación e Infraestructuras Agrícolas con 96 horas de formación, tendrá un total de 54 horas en las diferentes empresas colaboradoras del sector de la jardinería. Buscando una formación lo más completa posible, el alumnado deberá ir a todas esas empresas, por lo que se establecerán turnos de rotación.





En esta programación, se determinarán las unidades didácticas iniciales que se impartirán en el centro durante el primer trimestre, para que el alumnado tenga una formación base antes de comenzar su formación en la empresa. Se establecerán las actividades a realizar en las diferentes empresas, teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje y las competencias profesionales.

### 17.1. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LAS EMPRESAS

En la siguiente tabla podemos observar los resultados y los contenidos que van a cursar en las diferentes empresas

<b>FORMACIÓN EN ALTERNANCIA EN LA EMPRESA</b>		
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>EMPRESAS</b>
RA2: Monta instalaciones de riego identificando los elementos de la instalación y las técnicas de montaje.	Instalaciones de riego. Instalación piscinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM La Mayora CSIC)</li> <li>- El Alamillo, S.C. (Viveros El Alamillo)</li> <li>- Finca Lagar de las Pitás, SL (Finca El Lagar Las Pitás, S.L.)</li> <li>- Semilleros y Ornamentales los Llanos SL (Semilleros y Ornamentales Los Llanos, S.L.)</li> <li>- Viveros Guzmán SI (Viveros Guzmán, S.L.)</li> <li>- Gaia Feliz Slu (Gaia Feliz Slu)</li> <li>- Jardinería Costa del Sol Lr SI (Jardinesy áreas verdes de Málaga)</li> <li>- Burgos Muñoz, Carlos</li> <li>- Aljardin Ingenieros SI (Jardines y áreas verdes de Málaga)</li> <li>- Arbusto Jardines SI (Jardines y áreas verdes de Málaga)</li> </ul>
RA 3: Instala sistemas de protección y forzado relacionándolos con los factores ambientales y de cultivo.	. Instalaciones de forzado. Viveros Invernaderos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM La Mayora CSIC)</li> <li>- El Alamillo, S.C. (Viveros El Alamillo)</li> <li>- Finca Lagar de las Pitás, SL (Finca El Lagar Las Pitás, S.L.)</li> <li>- Semilleros y Ornamentales los Llanos SL (Semilleros y Ornamentales Los Llanos, S.L.)</li> <li>- Viveros Guzmán SI (Viveros Guzmán, S.L.)</li> <li>- Gaia Feliz Slu (Gaia Feliz Slu)</li> <li>- Jardinería Costa del Sol Lr SI (Jardinesy áreas verdes de Málaga)</li> <li>- Burgos Muñoz, Carlos</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aljardin Ingenieros SI (Jardines y áreas verdes de Málaga)</li> <li>- Arbusto Jardines SI (Jardines y áreas verdes de Málaga)</li> </ul>
RA4: Mantiene instalaciones agrícolas interpretando los protocolos establecidos para su conservación e higiene.	Instalaciones agrarias, mantenimiento y conservación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM La Mayora CSIC)</li> <li>- El Alamillo, S.C. (Viveros El Alamillo)</li> <li>- Finca Lagar de las Pitás, SL (Finca El Lagar Las Pitás, S.L.)</li> <li>- Semilleros y Ornamentales los Llanos SL (Semilleros y Ornamentales Los Llanos, S.L.)</li> <li>- Viveros Guzmán SI (Viveros Guzmán, S.L.)</li> <li>- Gaia Feliz Slu (Gaia Feliz Slu)</li> <li>- Jardinería Costa del Sol Lr SI (Jardinesy áreas verdes de Málaga)</li> <li>- Burgos Muñoz, Carlos</li> <li>- Aljardin Ingenieros SI (Jardines y áreas verdes de Málaga)</li> <li>- Arbusto Jardines SI (Jardines y áreas verdes de Málaga)</li> </ul>
RA5 :Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.	Prevención de riesgos laborales asociados a las instalaciones agrícolas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM La Mayora CSIC)</li> <li>- El Alamillo, S.C. (Viveros El Alamillo)</li> <li>- Finca Lagar de las Pitás, SL (Finca El Lagar Las Pitás, S.L.)</li> <li>- Semilleros y Ornamentales los Llanos SL (Semilleros y Ornamentales Los Llanos, S.L.)</li> <li>- Viveros Guzmán SI (Viveros Guzmán, S.L.)</li> <li>- Gaia Feliz Slu (Gaia Feliz Slu)</li> <li>- Jardinería Costa del Sol Lr SI (Jardinesy áreas verdes de Málaga)</li> <li>- Burgos Muñoz, Carlos</li> <li>- Aljardin Ingenieros SI (Jardines y áreas verdes de Málaga)</li> <li>- Arbusto Jardines SI (Jardines y áreas verdes de Málaga)</li> </ul>

Seguidamente concretamos las actividades que se van a realizar en las empresas



### ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA EMPRESA

Instalaciones de riego.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Métodos de riego.</li><li>2. Conocer los elementos de una instalación de riego.</li><li>3. Montar los elementos de una instalación de riego</li><li>4. Saber los conceptos básicos del riego a presión: Caudal, diámetro tuberías, pérdida de carga, presión</li><li>5. Diseñar una instalación de riego.</li><li>6. Programar el funcionamiento de una instalación de riego</li><li>7. Detectar averías</li></ol>
. Instalaciones de forzado. Viveros. Invernaderos	<ol style="list-style-type: none"><li>6. Conocer los materiales estructurales del invernadero</li><li>7. Conocer los materiales cubiertas del invernadero</li><li>8. Montar la estructura invernadero. Uniones</li><li>9. Montar la base del invernadero. Bloques de hormigón</li><li>10. Unir la estructura del invernadero con la cubierta.</li></ol>
Instalaciones agrarias, mantenimiento y conservación	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Revisión de la estructura de un invernadero, detectar posible rotura o desgaste de materiales.</li><li>2. Revisar las uniones de la estructura del invernadero</li><li>3. Revisar la cubierta de un invernadero, prevención de roturas</li><li>4. Programar el cambio de cubierta del invernadero</li></ol>
Prevención de riesgos laborales asociados a las instalaciones agrícolas.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocer y entender el plan de prevención de la empresa</li><li>2. Saber los riesgos inherentes a cada fase de cada actividad</li><li>3. Usar los EPIs y Equipos de Trabajo adecuados a cada labor</li></ol>



## **17.2. METODOLOGÍA EN LA FORMACIÓN DUAL**

Como profesor del módulo Instalaciones e Infraestructuras Agrícolas llevaré a cabo, junto con la coordinadora de la FP dual del ciclo, un seguimiento de las pautas metodológicas en la empresa, asegurándome que permiten al alumnado adquirir las competencias inherentes al título. La formación en alternancia desarrollada en el centro, seguirá la metodología indicada en el apartado correspondiente de esta programación.

## **17.3. EVALUACIÓN EN LA FORMACIÓN DUAL**

De acuerdo al Proyecto de Formación Profesional Dual elaborado por el Departamento de Actividades Agrarias y aprobado por el organismo competente, para llevar a cabo la evaluación del alumnado en la empresa, deberán colaborar el tutor laboral, el coordinador de la formación dual y el profesor de cada uno de los módulos implicados en la alternancia, como profesor he programado las actividades que el alumno debe llevar a cabo en las empresas del sector de maquinaria e instalaciones agrarias El coordinador cada 15 días realizará visitas a las diversas empresas implicadas, entrevistándose con el tutor laboral para llevar a cabo el seguimiento y la evaluación del trabajo desarrollado por los alumnos/as durante ese periodo.

Para facilitar el trabajo de seguimiento y evaluación, se elaborarán dos fichas de seguimiento:

- ❖ Una ficha para el alumnado, en la que deberá quedar reflejado su trabajo diario y que será periódicamente revisada por el tutor laboral y por la coordinadora de la dual. El contenido de esta ficha tendrá un peso del 10%. En esta ficha figurarán:
  - Las actividades realizadas.
  - Técnicas y procesos empleados.
  - Los materiales, herramientas y maquinaria empleada durante la ejecución de las diferentes actividades.
  - Las horas empleadas en dichas actividades.
  
- ❖ Una ficha para el tutor laboral del alumno en la empresa, en la que se tendrán en cuenta aspectos como:





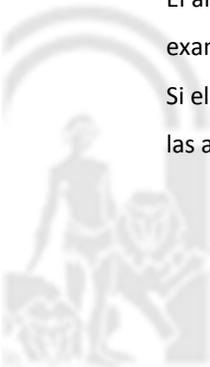
- La aplicación de los contenidos teóricos en cada actividad ejecutada.
- El manejo y manipulación de los diferentes materiales, herramientas y maquinaria.
- La corrección en la ejecución de las distintas actividades.
- La limpieza y el orden.
- La iniciativa.
- La resolución de problemas.
- El interés.
- La puntualidad.
- La relación con los compañeros y jefes.
- La adaptación a las condiciones laborales.
- La relación con los clientes.

En la calificación del alumnado estarán implicados, especialmente, los tutores laborales, que deberán realizar un informe de evaluación, pero también se tendrá en cuenta el análisis, por parte del profesor del módulo, de las fichas diarias de los alumnos y el seguimiento periódico de la coordinadora. Al final de cada trimestre el alumno/a deberá entregar un cuaderno con todas las fichas, en formato digital, para evaluarlas, como profesor del módulo.

El seguimiento de la formación del alumnado en la empresa no se limitará a la visita quincenal. Se establecerá una continua comunicación entre la coordinadora de la dual, el responsable laboral y el alumnado a través de correo electrónico, plataformas virtuales (Correo electrónico, Moodle, etc.), comunicación telefónica o por WhatsApp, según necesidades.

El alumno en dual deberá realizar unos cuestionarios de las unidades que se sigan dando en clase, ya que la parte práctica la realizarán en la empresa, pero no tiene que examinarla

Si el alumno/a no pudiera alcanzar alguno de los resultados de aprendizaje programados para la formación en las empresas (por no haberse realizado en ninguna empresa las actividades necesarias para ello), le pondré al alumno/a un trabajo relacionado con los correspondientes contenidos, para lo que contará con material de apoyo.





Opciones que se plantean en caso de abandono o renuncia:

-Se analizarán los motivos de renuncia a la continuidad en el programa Dual, para buscar posibles soluciones al problema.

-En el caso de no encontrar solución, el alumno/a será sustituido/a por otro/a, siempre que no hayan pasado más de 20 días desde la fecha de inicio de la formación en la empresa.

-El alumnado que renuncie a la FP Dual continuará su formación en el centro educativo. En este caso, lo habitual será que el alumnado pierda la evaluación continua debido a las diferencias en la temporalización de los contenidos en la empresa y en el aula.

#### **17.4. SEGUIMIENTO DE LA FORMACIÓN DUAL**

A este respecto, será importante hacer un minucioso seguimiento de los resultados de aprendizaje que los alumnos de la formación dual adquieran en las empresas; esto nos servirá para, en caso necesario, realizar las correspondientes mejoras en el proyecto para el próximo curso. No obstante, a través del seguimiento y la evaluación del trabajo desarrollado por el alumnado en las diferentes empresas se podrán adoptar las medidas oportunas para reorientar y mejorar la programación del módulo.

# ANEXOS





**I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral”**  
**Málaga**  
Dirección



**Junta de Andalucía**  
Consejería de Educación y Deporte

# ANEXO I: MAPA DE RELACIONES DE ELEMENTOS CURRICULARES





Mapa de relaciones de elementos curriculares						
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: d), l), q), r), s), t), u), w)						
Resultado de aprendizaje1: Instala y mantiene infraestructuras agrícolas describiendo sus características y técnicas de montaje..						Peso (%): 15%
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
- Función y tipos de infraestructuras. Descripción. Componentes.	a) Se han identificado las infraestructuras necesarias para una explotación.	40%	Prueba escrita. Trabajo y exposición Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	70 10 10 10		1
- Características y técnicas de montaje de las infraestructuras. Estructuras móviles y fijas. -	b) Se han descrito las principales características y técnicas de montaje de las infraestructuras.	20%	Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10		1
- Almacenaje, conservación, protección de cultivos, riego, viarias, entre otras.	c) Se ha relacionado la topografía del terreno y las características de la parcela con el tipo de infraestructura a implantar.	20%	Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10		1
- Ubicación de infraestructuras. Normativa aplicable.	d) Se han descrito los sistemas de drenaje.	20%	Prueba escrita. Prueba práctica Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10		1
- Adecuación a la topografía del terreno.	e) Se ha manejado la maquinaria y herramientas					1



	básicas para la instalación y mantenimiento de una infraestructura.					
- Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas	f) Se han realizado operaciones de mantenimiento de infraestructuras.					1

1





Mapa de relaciones de elementos curriculares						
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: d), l), q), r), s), t), u), w)						
Resultado de aprendizaje: 2. Monta instalaciones de riego identificando los elementos de la instalación y las técnicas de montaje.						Peso (%): 40%
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Captación y almacenamiento de agua de riego. Sondeos, captaciones superficiales, balsas de riego, entre otros.	a) Se han descrito los componentes de la instalación de riego y su funcionamiento.	15%	Prueba escrita. Prueba práctica Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10		7
Material de riego. Tuberías. Elementos de unión, protección y singulares. Emisores. Criterios de elección.	b) Se han seleccionado los materiales necesarios para el montaje de una instalación de riego.	15%	Prueba escrita. Prueba práctica Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10		7
Características de las instalaciones de riego. Caudal. Presión. Pérdidas de carga.	c) Se han interpretado las especificaciones técnicas de un proyecto de riego.	10%	Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10		8
Ubicación. Dimensionado. Proyectos de riego. Interpretación. Replanteo de la instalación.	d) Se ha realizado el replanteo de una instalación de riego.	10%	Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10		8



Cabezal de riego. Ubicación y funcionamiento del grupo de bombeo, filtros, equipos de fertirrigación y quimigación.	e) Se han montado piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de tuberías.	10%	Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición	20 30 10		9
Montaje y mantenimiento. Automatismos.	f) Se ha verificado el funcionamiento de una instalación de riego.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10		9
Verificación y regulación del funcionamiento en una instalación de riego. Medición de presiones y caudales. Uso eficiente de los recursos hídricos. Evaluación de la uniformidad y la eficiencia.	g) Se han corregido las deficiencias de funcionamiento detectadas en una instalación de riego.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10		8





Mapa de relaciones de elementos curriculares						
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: d), l), q), r), s), t), u), w)						
Resultado de aprendizaje: 3. Instala sistemas de protección y forzado relacionándolos con los factores ambientales y de cultivo.						Peso (%): 10%
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Tipos. Macrotúneles, microtúneles, invernaderos, umbráculos, insoles, entre otros.	a) Se han clasificado las instalaciones de protección y forzado de los cultivos.		Prueba escrita. Prueba práctica Realización de visita y trabajo sobre la misma. Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	40 30 20 10		3
Características de las instalaciones de protección y forzado.	b) Se han descrito las características de los sistemas de protección y forzado.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10		4
Cubiertas. Clasificación y caracterización de cubiertas. Tipos de materiales empleados. Vidrio, materiales plásticos, rígidos, flexibles y tejidos.	c) Se han descrito las propiedades de los diferentes tipos de cubiertas.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10		5
Tipos de estructuras de fábrica y prefabricadas. Materiales y elementos de estructura. Realización de cimentaciones y anclajes.	d) Se han seleccionado los materiales y herramientas para el montaje de un sistema de protección o forzado.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10		3
Interpretación de los planos e indicaciones de montaje.	e) Se han instalado los elementos de un sistema de		Prueba escrita. Prueba práctica	20		9



	protección siguiendo las especificaciones técnicas de montaje.		Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	40 10 10 10 10		
Elementos de control ambiental. Calefacción, refrigeración, ventilación, fertilización carbónica, iluminación y otros posibles.	f) Se han descrito los elementos que permiten el control ambiental en un invernadero.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 40 10 10 10 10		10
Descripción e instalación de elementos de control.	g) Se han instalado los elementos de control ambiental.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10		10





Mapa de relaciones de elementos curriculares						
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: d), l), q), r), s), t), u), w)						
Resultado de aprendizaje: 4. Mantiene instalaciones agrícolas interpretando los protocolos establecidos para su conservación e higiene						Peso (%): 10%
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Averías más frecuentes. Fallos eléctricos o mecánicos, roturas y desgastes, entre otros.	a) Se han descrito y relacionado las averías más frecuentes con las instalaciones.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10	Temas del 3 al 11	12
Mantenimiento preventivo. Sistemas de autocontrol.	b) Se han identificado los elementos averiados o deteriorados en una instalación.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10	Temas del 3 al 11	12
Cumplimentación de fichas de mantenimiento.	c) Se han aprovisionado los elementos necesarios para el mantenimiento de una instalación.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10	Temas del 3 al 11	12
Mantenimiento de la instalación de riego. Limpieza de sistemas de filtrado, fertirrigación, conducciones y emisores, entre otros.	d) Se han sustituido los elementos averiados o deteriorados de una instalación.		Prueba escrita. Prueba práctica Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	30 30 20 20	Temas del 3 al 11	12
Localización de elementos averiados o deteriorados.	e) Se han realizado las reparaciones básicas.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno.	20 30 10 10 10 10	Temas del 3 al 11	12



			Observación directa	10		
				10		
Aprovisionamiento de piezas y elementos de una instalación.	f) Se han seleccionado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 20 10 10 10	Temas del 3 al 11	12
Nomenclatura de las piezas.	g) Se han aplicado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en las dosis recomendadas.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10	Temas del 3 al 11	12





Mapa de relaciones de elementos curriculares						
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: d), l), q), r), s), t), u), w)						
1. Resultado de aprendizaje: 5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.						Peso (%): 10%
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Identificación de puntos críticos de control.	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas de la instalación agrícola.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10	Temas 12 y 13	12
Seguridad en la instalación agrícola. Protocolos de autoprotección:	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.		Prueba escrita. Prueba práctica Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	30 30 20 20	Temas 12 y 13	12
Creación, gestión y manejo de fichas de seguridad.	c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10	Temas 12 y 13	12
Medios de prevención. Rutinas básicas.	d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.		Prueba escrita. Prueba práctica Trabajo y exposición Realización de visita y trabajo sobre la misma. Ficha diaria de prácticas Resumen del tema. Cuaderno. Observación directa	20 30 10 10 10 10 10	Temas 12 y 13	12