

Programación Módulo Profesional

Digitalización aplicada a los sectores productivos

Docente: ANA M^a AGUILERA CÁRDENAS
IES LAS VIÑAS
CURSO 2025-26

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 1 de 28</p>
--	---	-------------------------------------

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	2
2	NORMATIVA	3
3	ANÁLISIS DEL CONTEXTO	4
4	PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO	5
5	JUSTIFICACION DEL MÓDULO	6
6	OBJETIVOS.....	6
7	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	7
8	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	8
9	CONTENIDOS	10
10	METODOLOGÍA	13
11	EVALUACIÓN	16
12	RECURSOS.....	24
13	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	25
14	ANEXO I. ACTIVIDAD FORMATIVA EN EMPRESA	26

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 2 de 28</p>
--	---	-------------------------------------

1 INTRODUCCIÓN

Información general del Título: El título de *Técnico en Gestión Administrativa* queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** *Gestión Administrativa.*
- **Nivel:** *Formación profesional de Grado Medio.*
- **Duración:** *2000 horas.*
- **Familia Profesional:** *Administración y Gestión.*
- **Referente europeo:** *CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).*
- **Ocupaciones y puestos de trabajo:** Auxiliar administrativo, ayudante de oficina, auxiliar administrativo de cobros y pagos, administrativo comercial, auxiliar administrativo de gestión de personal, auxiliar administrativo de las administraciones públicas, recepcionista, empleado de atención al cliente, empleado de tesorería, empleados de medios de pago.

Información del Módulo profesional:

- **Denominación:** **Digitalización aplicada a los sectores productivo**
 - **Curso:** 1º curso C.F. Gestión Administrativa
 - **Duración:** 30 horas (1 hora/semana)
 - **Código:** 1664
 - **Asociado a UC:** No, se trata de un módulo transversal.
 - **Síntesis:** Este módulo profesional contiene la formación necesaria para realizar un programa de implantación digital en la empresa.
-

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 3 de 28</p>
--	---	-------------------------------------

2 NORMATIVA

Normativa Estatal.

- **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (**LOMLOE**).
- **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las **Cualificaciones y de la Formación Profesional**.
- **Real Decreto 499/2024**, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **Real Decreto 278/2023**, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del Sistema de Formación Profesional establecido por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 1416/2005**, de 25 de noviembre, sobre el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. RD.295/2004, de 20 de febrero, establecen determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional modificada □ RD.109/2008, de 1 de febrero
- **Real Decreto 1631/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Gestión Administrativa y se fijan sus enseñanzas mínimas (modificado por el R.D. 1126/2010 de 10 de 09 de 2010).

Normativa Autonómica.

- **Ley 17/2007** de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (**LEA**).
- **Decreto 327/2010** de 3 de julio, por el que se establece el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (art.29: Las **Programaciones Didácticas**).
- **Orden** de 21 de febrero de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de *Técnico en Gestión Administrativa*
- **Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 4 de 28</p>
--	---	-------------------------------------

- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 26 de septiembre de 2025**, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

Las programaciones de los módulos específicos en su conjunto tienen que tener en cuenta el entorno económico y social y las posibilidades de desarrollo de éste. En este sentido se tendrán en cuenta las características de las empresas (centros de trabajo) que estén establecidas en la localidad y/o proximidades del centro educativo.

El centro educativo público donde nos situamos corresponde a Manilva (Málaga), donde las familias tienen un nivel de estudios y renta medio-bajos presentando un contexto con las siguientes características:

- **Entorno socioeconómico:**

Las empresas de la zona son fundamentalmente industriales, agrícolas (principalmente el viñedo), de pesca (en la zona de Sabinillas) y también la de prestación de servicios. Son de pequeña y mediana dimensión, principalmente son empresarios autónomos y sociedades limitadas. Existen también múltiples entidades financieras (cajas, bancos, etc.) cercanas al centro en la zona de Sabinillas, así como un polígono industrial en Manilva pueblo.

- **Sector profesional del título:**

En la localidad y su entorno existe una oferta diversa de empresas, desde asesorías, gestorías y empresas relacionadas con el sector de la hostelería, donde el alumnado podrá realizar su Formación en Centros de Trabajo y donde una vez finalizado el ciclo, podrán incorporarse a trabajar.

Los puestos y ocupaciones sería los siguientes: auxiliar de oficina, auxiliar de servicios generales, ayudante de oficina, auxiliar administrativo de las administraciones públicas, recepcionista, empleado de atención al cliente, auxiliar de venta, operador/a de cobro o cajero/a.

- **Centro Educativo:**

Se trata de un centro TIC. Cuenta aproximadamente con 1250 alumnos/as. Nº Medio de alumnos por grupo es de aproximadamente 25 alumnos/as. Número de profesores 110. En este centro se imparten 2 ciclos formativos de grado medio, bachilleratos, la enseñanza secundaria obligatoria y dos programas de Formación profesional de grado Básico.

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 5 de 28</p>
--	---	-------------------------------------

- Ciclos Formativos de Grado Básico:
 - 1º y 2º FPB de Electrónica y electricidad.
 - 1º y 2º FPB de Servicios Administrativos.
 - Ciclos Formativos de Grado Medio:
 - 1º y 2º CFGM de Gestión Administrativa
 - 1º y 2º CFGM de Instalaciones Eléctricas y automáticas
 - Bachilleratos de Ciencias y de Humanidades y Ciencias Sociales, Educación Secundaria Obligatoria y una unidad de Educación Especial.
- **Análisis de los alumnos/as:**

En cuanto a los alumnos/as sobre los que se basará la programación, del CFGM de Gestión Administrativa de 1º curso, nos encontramos con el siguiente perfil:

- Grupo formado por **29 alumnos/as**.
- Formado por 14 hombres y 15 mujeres con una edad media de 17 años

Proviene de distintas localidades como Estepona, Sabinillas y Manilva tras finalizar sus estudios de secundaria.

Al mismo tiempo, al ser una educación postobligatoria y que, por tanto, es una formación elegida por ellos mismos, supone en principio, una buena predisposición del alumnado hacia el módulo, lo cual facilitará el desarrollo de las clases.

Para una correcta contextualización del alumnado, hemos tomado como punto de partida e instrumento fundamental, la **evaluación inicial**, que nos ha proporcionado los datos de los niveles de partida necesarios para adecuar nuestro proceso de enseñanza aprendizaje a las características del alumnado y que será clave para la atención a la diversidad:

Se aprecia un nivel bajo de competencias y destrezas básicas de forma general en el grupo, puesto que se trata de un módulo nuevo este curso y cuyos contenidos no se han profundizado mucho durante la etapa secundaria.

Se tendrá en cuenta estos niveles que hemos detectado en el grupo.

4 PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO

Nuestro centro esté adscrito a varios planes, proyectos y programas educativos, de todos ellos destacamos los que tienen incidencia en nuestro departamento y por tanto, en la presente programación y con los cuales trabajaremos con el alumnado en el aula:

- **"INNOVACIÓN SOCIAL"**. Tiene como finalidad fomentar el emprendimiento en sus tres dimensiones personal, social y productiva en los centros educativos, promoviendo el

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 6 de 28</p>
--	---	-------------------------------------

pensamiento y el conocimiento creativo y las iniciativas emprendedoras en toda la comunidad educativa.

- **"COEDUCACIÓN"**. Tomar conciencia de las desigualdades por razón de género en cuanto a roles, actividades y actitudes básicamente, para desarrollar una actitud crítica ante las mismas, favoreciendo siempre el desarrollo de la afectividad y las relaciones personales positivas con ambos sexos. Se realizarán actividades para concienciar en coeducación.
- **"ESCUELA Y ESPACIO DE PAZ"**. Se organizan actividades con el objetivo de promover la **convivencia positiva, la cultura de paz y la prevención de la violencia** en los centros educativos

5 JUSTIFICACION DEL MÓDULO

Con la aprobación de la Ley de Formación Profesional (*Real Decreto 3/2022, de 31 de marzo*) se pretende modernizar el programa educativo existente y se introduce este módulo de ***Digitalización aplicada a los sectores productivos*** con el objetivo de hacer frente a los temas claves del mundo laboral actual.

6 OBJETIVOS

Los **objetivos** son los *resultados que se espera que logre el alumno/a al finalizar el proceso de aprendizaje* y que al profesorado nos sirve de guía y de orientación en el proceso de enseñanza.

Para este curso 2025/2026 aún no se ha publicado el desarrollo del currículo de la materia ni se han fijado sus enseñanzas mínimas, por lo que nos acogeremos a lo dictado en el Anexo V del RD 659/2023 de 18 de julio, su posterior modificación y la **Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección de Formación Profesional**, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Entendiendo que se mantiene la misma competencia general del título consistente en *"la realización de actividades en el ámbito laboral, contable, comercial, financiero y fiscal, así como de atención al cliente/usuario, tanto en empresas públicas como privadas, aplicando la normativa vigente y protocolos de calidad, asegurando la satisfacción del cliente y actuando según las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental"* (Art.4 RD 1631/2009), que es lo que el alumnado debe adquirir al finalizar el ciclo formativo.

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 7 de 28</p>
--	---	-------------------------------------

La forma de alcanzar la competencia general, es a través de las **competencias profesionales, personales y sociales**, y estas a su vez a través de los Resultados de Aprendizaje y sus criterios de evaluación.

7 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

A expensas de la publicación de la normativa que desarrolle el módulo transversal de **Digitalización Aplicada a los sectores productivos**, proponemos que dicho módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales del título y son las siguientes:

- 10) Aplicar los protocolos de seguridad laboral y ambiental, higiene y calidad durante todo el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el ambiente.
- 11) Cumplir con los objetivos de la producción, actuando conforme a los principios de responsabilidad y manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas con los miembros del equipo de trabajo.
- 12) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- 13) Mantener el espíritu de innovación, de mejora de los procesos de producción y de actualización de conocimientos en el ámbito de su trabajo.
- 14) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- 19) Participar en el trabajo en equipo respetando la jerarquía definida en la organización.

La formación de este módulo puede contribuir a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo siguientes:

- e) Realizar documentos y comunicaciones en el formato característico y con las condiciones de calidad correspondiente, aplicando las técnicas de tratamiento de la información en su elaboración.
- o) Identificar las normas de calidad y seguridad y de prevención de riesgos laborales y ambientales, reconociendo los factores de riesgo y parámetros de calidad para aplicar los protocolos correspondientes en el desarrollo del trabajo.
- q) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 8 de 28</p>
--	---	-------------------------------------

r) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.

t) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

8 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En la **Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional**, quedan reflejados los Resultados de Aprendizaje y los criterios de evaluación para este módulo.

Nuestro módulo profesional, contribuye a alcanzar los siguientes Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, de manera que, en la relación siguiente se muestra la propuesta de distribución de los Resultados de Aprendizaje que pueden ser obtenidos en la empresa (**en negrita y sombreado**) y en centro educativo, que dependiendo de las características socioeconómicas y productivas podrán verse modificados. No obstante quedarán recogidos en el Plan de Formación Inicial e individual de cada alumno/a si fuese necesario.

RA1.- Establece las diferencias entre la economía lineal (EL) y la economía circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.
- b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.
- c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.
- d) Se han identificado procesos reales basados en EL.
- e) Se han identificado procesos reales basados en EC
- f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)

RA2.- Caracteriza los principales aspectos de la 4.^a Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.
- b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.
- c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.
- d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual
- e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 9 de 28</p>
--	---	-------------------------------------

f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas

RA3.- Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube
- b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
- c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube
- d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados

RA4.- Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos, identificando las mejoras introducidas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.
- b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras.
- c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios
- d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo
- e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad
- f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.
- g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.
- h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.

RA5.- Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios que se deben introducir en las principales fases del sistema e indicando cómo afectaría a los recursos humanos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica
- b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.
- c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas
- d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.
- e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 10 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

- f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.
- g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.
- h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

9 CONTENIDOS

A expensas de la publicación de la normativa que desarrolle el módulo transversal de **Digitalización Aplicada a los sectores productivos**, proponemos los siguientes contenidos para alcanzar los Resultados de Aprendizaje reflejados en la **Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional**.

TEMA 1: Economía lineal y economía circular
<ul style="list-style-type: none"> - La economía lineal. Fases. Ventajas. Inconvenientes. - La economía circular. Fases. Beneficios. 7R. - El cambio de economía lineal a circular - La economía y los ODS
TEMA 2: La cuarta revolución industrial
<ul style="list-style-type: none"> - Revoluciones industriales. Tecnologías. - Evolución de la automatización. - Sistemas ciberfísicos. Interrelación entre el mundo físico y el virtual. - Migración a entornos 4.0. - Las transformaciones en los modelos de negocio y en la forma de trabajar
TEMA 3: Sistemas basados en la nube
<ul style="list-style-type: none"> - Cloud computing: conceptos básicos. Niveles. Funciones. - Edge. Fog y mist. Aplicaciones. - Arquitecturas y servicios esenciales en la nube
TEMA 4: Tecnología habilitadora digital
<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologías habilitadoras digitales (THD) - Aplicaciones profesionales de las THD - La utilidad y el futuro de la IA
TEMA 5: El plan de transformación digital de una empresa
<ul style="list-style-type: none"> - Fases del plan de digitalización - Fase 1: Análisis preliminar - Fase 2: Cultura digital - Fase 3: Digitalización externa - Fase 4: Digitalización interna - Fase 5: Informe final

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 11 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

1.1 Secuenciación y temporalización de contenidos

Esta propuesta de temporalización de los contenidos en nuestra programación, tiene un carácter flexible y se irá adaptando según la capacidad de aprendizaje y comprensión del alumnado.

La distribución temporal de la fase de formación en empresa u organismo equiparado se realizará según el criterio de cada equipo docente y las características socioeconómicas y productivas del entorno en el que se circunscriba la enseñanza.

En nuestro caso y dada la flexibilidad y dinamismo que incorpora el espíritu de la propuesta dual, la estancia formativa de los alumnos/as en la empresa u organismo equiparado se llevará a cabo en el tercer trimestre, y las fechas concretas quedarán reflejadas en el Plan de Formación Inicial e individuales.

Para ello, el alumnado tendrá que haber superado la adquisición de las competencias relativas a los **riesgos específicos y la prevención de riesgos laborales**, que queda reflejado en el Plan de formación inicial y la programación del módulo de IPE I.

En la tabla siguiente se muestra la propuesta de distribución de los Contenidos que pueden ser obtenidos en la empresa y en centro educativo, que dependiendo de las características socioeconómicas y productivas podrán verse modificados.

RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO Y TEMPORALIZACIÓN							
Resultados de Aprendizaje y criterios evaluación					Unidades de trabajo	EVAL.	horas
RA1	RA2	RA3	RA4	RA5			
a, b, c, d, e y f					1. La economía lineal y la economía circular	(15/9/2025 al 3/12/2025)	6
	a, b, c, d, e y f				2. La cuarta revolución industrial		3
Total 1º evaluación							10
	a, b, c, d, e y f				2. La cuarta revolución industrial	(4/12/2025 al 18/03/2026)	3
		a, b, c, d y e			3. Sistemas basados en la nube		4
				a, b, c d	5. El plan de transformación digital de una empresa (Se realizará en la empresa)		4

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 12 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

Total 2º evaluación							10	
			a, b, c, d, e, f, g y h		4. Tecnología habilitadora digital	(19/03/2026 al 3/06/2026)	3	
				e, f, g, h	5. El plan de transformación digital de una empresa (EMPRESA)		5	
Total 3º evaluación							8	
Periodo de refuerzo y recuperación (4/06/2026 al 19/06/2026)							2	
					Horas semanales		Horas anuales	
					1		30	

Del total de 30 horas, 25 horas se imparten en el centro educativo y 5 horas en la empresa.

1.2 Contenidos transversales. Educación en valores

Es necesario incluir y tratar contenidos para la educación en valores (elementos transversales), que completen las enseñanzas establecidas a nivel curricular.

La LEA, en sus artículos 39 y 40, hacen referencia a la Educación en Valores, Cultura Andaluza y las líneas generales de actuación pedagógica.

Adaptándonos a nuestro centro se priorizarán el tratamiento de los siguientes valores:

- Cultura andaluza: Este contenido se desarrollará a lo largo de todo el curso, y el alumno/a descubrirá la realidad y característica de su entorno (participación en el día del flamenco, día de Andalucía...)
- Fomentar el pensamiento crítico: Mediante debates en el aula los alumnas/os deberán defender sus ideas y aprenderán a pensar por sí mismos.
- Autoaprendizaje: Mediante la realización de actividades en el aula, se fomentará el trabajo autónomo para que el alumno/a sea protagonista de su propio aprendizaje.
- Género, discriminación y violencia: Debido a que este es un tema que afecta a toda la sociedad, debe ser tratado en el aula, haciendo ver y pensar a los alumnos/as sobre la discriminación sexual en la empresa y en la vida misma.
- Coeducación: Se utilizará terminología no sexista en el aula. Se llevará a cabo tanto en los agrupamientos del alumnado, como en el tratamiento de las actividades de clase o complementarias, utilizando terminología no sexista ni estereotipos sociales. Como docente dar ejemplo a la hora de utilizar el lenguaje.
- Educación en las TIC: Este área es de eminente importancia para que vean la aplicación práctica del módulo con las nuevas tecnologías. También se hará hincapié en la confidencialidad de la información.
- Emprendimiento: Se motivará e informará al alumnado sobre la creación de empresas.

 <p>Manilva (Málaga)</p>	<p>PROGRAMACIÓN DEL MODULO “DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS”</p>	<p>Página 13 de 28</p>
---	---	------------------------

- h) Educación para la convivencia y la paz: Respeto por el trabajo de los demás, tolerancia con los errores cometidos, apoyo al que no sabe...
- i) Prevención de Riesgos Laborales: Darles a conocer al alumnado, los riesgos y medidas preventivas a la hora de desarrollar su trabajo (ergonomía)
- j) Sostenibilidad medioambiental: utilización correcta de los recursos disponibles, tres R, reducir, reutilizar y reciclar (utilizar folios ecológicos, reciclar papel y plástico...).
- k) Educación del consumidor: Tratar temas sobre el consumismo compulsivo, aprender a asesorarse bien antes de adquirir algo, saber tratar adecuadamente conflictos con nuestros clientes y proveedores.
- l) Fomento de la lectura: potenciar la lectura de prensa y revistas especializadas de artículos relacionadas con el módulo y con aspectos relacionados con el perfil profesional del ciclo formativo. El alumnado leerán dichos artículos y posteriormente se comentarán y debatirán en clase.

1.3 Contenidos interdisciplinares

La legislación indica que las competencias deben conseguirse de manera conjunta entre todos los módulos, por ello, el equipo educativo debe actuar de manera coordinada. Los contenidos de nuestro módulo están relacionados con los siguientes módulos:

- Comunicación empresarial y atención al cliente: a través de elaboración de documentos...
- Tratamiento informático de la información: se utiliza de forma habitual procesadores de texto, hoja de cálculo, correo electrónico,
- Empresa y administración: organización de las empresas, legislación...

10 METODOLOGÍA

Con la metodología vamos a considerar los criterios y decisiones que afectan a la acción didáctica, esto es, el **cómo enseñar**.

Contamos, para el desarrollo de nuestra metodología, con unos principios metodológicos, que serán nuestro referente a la hora de adoptar las estrategias metodológicas y las actividades didácticas, diferenciando entre la metodología que se llevará a cabo en el centro educativo y la que se hará en la empresa u organismo equiparado.

1.4 LA METODOLOGÍA EN EL CENTRO EDUCATIVO

El alumno/a recibirá la formación inicial, previa a la incorporación a la empresa, en el Centro educativo y se llevará a cabo la siguiente metodología didáctica.

La metodología didáctica se fundamentará en los principios de la **LO 3/2022** y del **RD 659/2023**, priorizando un **aprendizaje competencial, inclusivo, flexible y conectado con la realidad laboral**.

Se adoptará un enfoque **activo y práctico**, en el que el alumnado será el protagonista de su proceso formativo mediante la realización de **tareas y proyectos simulados o vinculados a situaciones reales de oficina**, que reproduzcan el entorno administrativo de empresas y administraciones públicas.

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 14 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

Se potenciará el **uso intensivo de herramientas digitales**, garantizando la adquisición de la competencia en digitalización, así como el respeto a la normativa de protección de datos y a la sostenibilidad en los procesos administrativos.

Contamos, para el desarrollo de nuestra metodología, con unos principios metodológicos, que serán nuestro referente a la hora de adoptar las estrategias metodológicas y las actividades didácticas.

1.4.1 Principios metodológicos

- **Aprendizaje competencial:** El enfoque metodológico prioriza el desarrollo de las competencias específicas del módulo en relación con las situaciones profesionales y los resultados de aprendizaje del perfil profesional del ciclo.
- **Aprendizaje significativo y funcional:** Los contenidos se contextualizan en el entorno real de las empresas del sector administrativo, con especial atención a la digitalización y su impacto en los procesos productivos.
- **Atención a la diversidad y personalización:** Se garantizará la inclusión, la equidad y la accesibilidad para todos los estudiantes, adaptando actividades, tiempos y recursos cuando sea necesario.
- **Interdisciplinariedad:** Se promoverán actividades que permitan la conexión con otros módulos (por ejemplo, "Tratamiento informático de datos" o "Técnicas administrativas básicas") para favorecer la visión integral de los procesos digitales en la empresa.
- **Uso intensivo de tecnologías digitales:** Se fomentará el uso de aplicaciones ofimáticas, herramientas de colaboración en la nube, simuladores de procesos administrativos y recursos digitales actualizados.

Este modelo propuesto será abierto y flexible, donde se introducirán todas las modificaciones necesarias que se vayan detectando a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje.

1.4.2 Estrategias metodológicas

- **Aprendizaje basado en proyectos (ABP):** Los estudiantes realizarán proyectos relacionados con la implantación de herramientas digitales en procesos administrativos (gestión documental digital, automatización de tareas, uso de ERP/CRM, etc.).
- **Aprendizaje cooperativo:** Se organizarán actividades en parejas o grupos para resolver casos prácticos, simulaciones de procesos de digitalización o elaboración de presentaciones.
- **Resolución de problemas reales:** Se plantearán situaciones profesionales simuladas en las que el alumnado deberá proponer soluciones digitales para mejorar la eficiencia de los procesos administrativos.
- **Gamificación:** Uso de dinámicas lúdicas, retos digitales y herramientas como Kahoot o Genially para reforzar conocimientos de forma motivadora.
- **Estudio de casos reales:** Análisis de empresas que hayan implantado procesos de transformación digital, identificando buenas prácticas, retos y resultados obtenidos.

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 15 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

1.4.3 Actividades complementarias y extraescolares

Al estar este módulo muy vinculado al mundo laboral, es conveniente que el alumnado visite centros y lugares de trabajo como actividades complementarias y extraescolares. Para ello, será necesaria la coordinación con el equipo docente del departamento, a fin de que el alumnado visite aquellas empresas relacionadas con los estudios que está cursando, y compruebe la aplicación práctica de los contenidos.

1.5 METODOLOGÍA EN LA EMPRESA

En el período de formación en la empresa se realizarán la/s actividad/es formativa/s que se adjuntan a esta programación en el **ANEXO I**, donde se indican los Resultados de Aprendizaje y criterios de evaluación que van a ser desarrollados en esta fase.

Estas actividades permitirán al alumno la observación y participación en procesos administrativos reales.

Mediante las visitas de seguimiento (presenciales y/o telemáticas), el tutor docente encargado del seguimiento de alumno velará porque se realicen las actividades propuestas y de obtener un "feedback" de la evolución del alumno.

Según la Orden de 26 de septiembre, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía., el alumnado podría no realizar la fase de formación en empresa u organismo equiparado en el primer curso como consecuencia de alguna de las siguientes circunstancias:

- Insuficiencia de plazas formativas en el entorno laboral-productivo del centro docente.
- No haber superado la adquisición de las competencias relativas a los riesgos específicos y la prevención de riesgos laborales.
- El alumnado no cumple los requisitos de incorporación a la empresa u organismo equiparado (menor de 16 años, imposibilidad de alta en el régimen de la Tesorería General de la Seguridad Social, enfermedad, accidente o cualquier otra causa sobrevenida).

En estos casos, el alumnado proseguirá su formación en el centro docente, donde deberá alcanzar todos los resultados de aprendizaje de todos los módulos profesionales del curso para poder promocionar a segundo.

Los Resultados de Aprendizaje y criterios de evaluación que se plantean adquirir en la fase de formación en la empresa, y además recogidos en el Plan Formativo Inicial, de este módulo se detallan a continuación:

1664-Digitalización aplicada al sistema productivo

RA5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 16 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.

C.E.: a, b, c y d

Nº horas a desarrollar en la empresa: 5 horas.

Por lo tanto, para alcanzar en el Centro Educativo los Resultados de Aprendizaje establecidos junto con sus criterios correspondientes, se propone seguir lo indicado en el apartado de **Metodología en el Centro de Educativo** de la programación. Asimismo, los instrumentos y técnicas de evaluación que se emplearán serán los especificados en el Anexo I.

Interrupción de la actividad formativa durante la fase de formación en la empresa

La dirección del centro docente y a instancias de la empresa u organismo equiparado o de oficio, podrá interrumpir la fase de formación en empresa u organismo equiparado de un alumno o alumna bien por incumplimiento de los compromisos adquiridos o por cualquier circunstancias sobrevenida debidamente justificada.

En este caso, el equipo docente valorará:

- a) que realice esta fase de formación en otra empresa u organismo equiparado;
- b) que alcance los resultados de aprendizaje en el centro docente siempre que se cumplan los requisitos mínimos establecidos para cada régimen.

Para el alumnado que acumule un número de faltas superior al 30% de la duración de la fase de formación en empresa u organismo equiparado en el curso académico que se encuentre matriculado, por causas de fuerza mayor, accidente, enfermedad, cuestiones de salud derivadas de situaciones de discapacidad, riesgo durante el embarazo, maternidad o paternidad, entre otras, el equipo docente valorará:

- a) Ampliar el periodo de la fase de formación en empresa, en función del grado de consecución de los resultados de aprendizaje que estuvieran previstos para ese periodo en su plan de formación individual.
- b) que complete su fase de formación en una empresa u organismo equiparado diferente al inicialmente establecido; en el mismo curso o en un curso posterior.
- c) Adquirir los resultados de aprendizaje previstos en el plan de formación que no se hubieran desarrollado en la empresa, en el centro docente en el que se encuentre matriculado, siempre que se cumplan los requisitos mínimos para cada régimen.

11 EVALUACIÓN

1.6 Consideraciones previas.

Es fundamental tener en cuenta las normas generales de ordenación de la evaluación establecidas en la Orden de 18 de septiembre de 2025, 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, que desarrolla lo siguiente:

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 17 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

- La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía será objetiva, continua, formativa e integradores de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.
- La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá en la modalidad presencial, su asistencia regular y obligatoria, tanto al centro docente como en la fase de formación en empresa, de al menos el 80% de la duración total del módulo.
- Cuando los resultados de aprendizaje se adquieran tanto en el centro como en la empresa, la evaluación será responsabilidad del personal docente que imparta el módulo.
- La evaluación debe permitir verificar la adquisición de las competencias profesionales y para la empleabilidad, tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en la norma básica y en el desarrollo autonómico correspondiente garantizando, que el esfuerzo, el rendimiento y la adquisición de los aprendizajes sean valorados y reconocidos con objetividad.

Para que se le aplique el proceso de evaluación continua al alumnado de formación profesional de la modalidad presencial este debe asistir regularmente a clase (no llegar al 20% de faltas, sumadas las justificadas y las injustificadas) y participar en las actividades programadas en el módulo.

1.7 Evaluación del proceso de aprendizaje: La evaluación del alumnado.

En el primer curso, donde se encuadra este módulo, se realizarán tres sesiones de evaluación parcial dentro del período lectivo. Además de estas, se llevará a cabo una sesión de evaluación inicial y dos sesiones de evaluación final.

Evaluación inicial: Como indica la Orden de evaluación, durante el primer mes desde el comienzo del periodo lectivo, el profesorado realizará una evaluación inicial con el objetivo de indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.

Permitirá tomar conciencia del punto de partida del alumnado y adecuar la planificación de mi actividad docente, de la metodología a aplicar y de las posibles medidas de atención a la diversidad que se tengan que adoptar, como hemos mencionado anteriormente.

Evaluación parcial: En las sesiones de evaluación parcial se hará constar la información de las calificaciones del alumnado obtenidas en los resultados de aprendizaje que se hayan impartido en este periodo.

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 18 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

1.8 Criterios de evaluación.

Los **criterios de evaluación** serán en todo momento el referente fundamental para realizar la evaluación del alumnado, describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr y que nos permitirán comprobar en qué grado y nivel se han alcanzado los Resultados de Aprendizaje del módulo, para evaluar dichos criterios se utilizarán distintas técnicas e instrumentos de evaluación.

Los criterios de evaluación son los establecidos en **Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional** que se muestran a continuación, indicando con sombreado los criterios de evaluación que se imparten en la empresa u organismo.

RA 1: Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible. (20%)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%M.P.	U.D	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.	16,67%	1	Trabajo de clase, actividades prácticas, pruebas objetivas
b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.	16,67%	1	
c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.	16,67%	1	
d) Se han identificado procesos reales basados en EL.	16,67%	1	
e) Se han identificado procesos reales basados en EC	16,67%	1	
f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	16,67%	1	
CALIFICACIÓN DEL 100% DEL RA1	100%	1 U.D.	

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 19 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

RA 2: Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas. (20%)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%M.P.	U.D	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial	16,67%	2	Trabajo de clase, actividades prácticas, pruebas objetivas
b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.	16,67%	2	
c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.	16,67%	2	
d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.	16,67%	2	
e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.	16,67%	2	
f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.	16,67%	2	
CALIFICACIÓN DEL 100% DEL RA2	100%	1 U.D.	

RA 3: Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.(20%)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%M.P.	U.D	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube	20%	3	Trabajo de clase, actividades prácticas, pruebas objetivas
b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros)	20%	3	
c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube	20%	3	
d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	20%	3	
e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	20%	3	
CALIFICACIÓN DEL 100% DEL RA3	100%	1 U.D.	

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 20 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

RA 4: Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas. (20%)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%M.P.	U.D	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.	12,5%	4	Trabajo de clase, actividades prácticas, pruebas objetivas
b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras.	12,5%	4	
c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.	12,5%	4	
d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.	12,5%	4	
e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.	12,5%	4	
f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.	12,5%	4	
g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.	12,5%	4	
h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.	12,5%	4	
CALIFICACIÓN DEL 100% DEL RA4	100%	1 U.D.	

RA 5: Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos. (20%)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%M.P.	U.D	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica. (EMPRESA)	12,5%	5	Actividad formativa
b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas. (EMPRESA)	12,5%	5	
c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas. (EMPRESA)	12,5%	5	
d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema. (EMPRESA)	12,5%	5	
e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.	12,5%	5	Trabajo de

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 21 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.	12,5%	5	clase, actividades prácticas, pruebas objetivas
g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.	12,5%	5	
h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados	12,5%	5	
CALIFICACIÓN DEL 100% DEL RA5	100%	1 U.D.	

En estas tablas se muestra la propuesta de los criterios de evaluación que se imparten tanto en el centro educativo como en la empresa, reflejados en un sombreado diferente, que dependiendo de las características socioeconómicas y productivas podrán verse modificados. No obstante quedarán recogidos en el Plan de Formación Inicial e individual de cada alumno/a si fuese necesario.

1.9 Técnicas e instrumentos de evaluación

Los instrumentos y las técnicas de evaluación que se emplearán para evaluar al alumnado son los siguientes y se encuentran agrupados en las siguientes actuaciones:

- Trabajo de clase: Mediante la **observación directa y sistemática** del desempeño del alumnado en la realización de tareas prácticas, la resolución de problemas y el cumplimiento de los procedimientos establecidos. Esta información queda recogida en el cuaderno del profesor y valorará el trabajo conjunto de algunas clases concretas.
- Actividades prácticas individuales y/o grupales realizadas en clase: Se propondrán varias actividades prácticas para poner en práctica el contenido teórico del módulo. La calificación total será la media de la nota de las distintas actividades realizadas en distintas jornadas durante el trimestre.
En algunas de ellas, se llevará a cabo la autoevaluación, facilitándole al alumno la actividad corregida para su análisis y la coevaluación mediante la participación en la corrección de los compañeros.
- Pruebas teórico y/o prácticas específica: Se tratará de resolver supuestos teóricos y/o prácticos relacionados con los contenidos del módulo. Se usará una rúbrica.
- Actividad formativa: Se realizará en la fase de formación en la empresa y queda desarrollada en el ANEXO I de esta programación. Se tendrá en cuenta para su evaluación y calificación, la evaluación cualitativa por parte del tutor laboral de empresa.

En resumen, cada RA tendrá varios de los instrumentos o actuaciones mencionadas. Para superar el módulo hay que superar todos los RA, y para superar cada RA hay que sacar una media de cinco o más en cada grupo de instrumentos, para poder proceder a hacer la media.

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 22 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

1.10 Criterios e instrumentos de calificación.

- La calificación de cada resultado de aprendizaje vendrá determinada por la sumatoria del peso asignado a cada uno de sus criterios de evaluación que conforman el resultado de aprendizaje. Viene determinado en el punto 11.2. de la presente programación.
- Cada instrumento de evaluación podrá evaluar uno o varios criterios, y eso determinará su calificación dentro de cada RA. Viene determinado en el punto 11.2 de la presente programación.
- La calificación de las actividades formativas realizadas en las empresas se obtendrán a través de la información facilitada por los tutores laborales mediante cuestionarios, las fichas de seguimiento de los alumnos y las visitas de seguimiento de los tutores docentes.
- Un RA con sus criterios de evaluación, puede abarcar varias unidades didácticas, por tanto, habrá que superar todas las unidades que afectan a ese RA, para obtener una calificación positiva.
- El alumnado obtendrá una **calificación positiva** en cada una de las evaluaciones parciales siempre que **supere cada uno de los resultados de aprendizaje** asociados a misma, es decir, al menos un valor numérico de 5 en cada uno de ellos.
- La calificación de las evaluaciones parciales vendrá determinada por la media ponderada de los Resultados de Aprendizaje (completos o parciales) asociados a dicha evaluación parcial.
- Si el alumnado superase todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo vendría determinada por la sumatoria del peso asignado.
- El alumnado que no supere un resultado de aprendizaje deberá acudir al proceso de refuerzo de junio y recuperar dichos resultados.
- La calificación final se establecerá mediante la media ponderada de las calificaciones de los resultados de aprendizaje superados durante el curso, junto con los alcanzados en el proceso de refuerzo.
- En aquellos instrumentos que se prevén con prueba teórico-práctica individual o trabajo, tendrán que superarse éstas con puntuación mínima de "cinco" (5) puntos sobre 10, para que las demás evidencias sean efectivas. Caso contrario el Resultado de aprendizaje será considerado no superado.

NOTA IMPORTANTE: Todo alumno/a que durante la realización de una prueba-examen sea sorprendido/a **copiando o dejando copiar**, por cualquier medio, le será retirado el contenido de dicha prueba- examen realizado hasta ese momento, calificándosele la totalidad de la prueba-examen con 0 (cero) puntos, sin perjuicio de las medidas correctoras que, posteriormente, se pudieran adoptar tras el conocimiento por parte de jefatura de estudios.

 <p>Manilva (Málaga)</p>	<p>PROGRAMACIÓN DEL MODULO “DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS”</p>	<p>Página 23 de 28</p>
---	---	------------------------

El profesor informará con antelación de las fechas de las pruebas objetivas, y será flexible a cambios planteados previamente por los alumnos. Por lo que **no se repetirá ninguna prueba ante ausencias a las mismas, justificadas o sin justificar**. En caso de que el alumno haya faltado al examen **con justificante oficial**, realizará la prueba posteriormente, y esa nota se sumará al resto de notas obtenidas en la evaluación, de manera que de cara a la nota final no tendrá desventajas.

1.11 Plan de refuerzo y mejora

Según el artículo 22 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, en las ofertas que cuenten con dos evaluaciones finales por curso, el periodo de refuerzo y mejora de las competencias será el comprendido entre las dos evaluaciones finales.

Durante este período, los alumnos que tengan que superar módulos pendientes de evaluación positiva, la asistencia será obligatoria y deberán realizar todas las actividades propuestas por el profesorado necesarias para conseguir la superación de los resultados de aprendizaje y, en concreto, únicamente de aquellos criterios de evaluación no conseguidos.

Se realizarán actividades, teniendo en cuenta, las necesidades y dificultades del alumnado, del siguiente tipo:

- Repaso de las unidades didácticas.
- Explicación de casos prácticos con más dificultades para el alumnado.
- Realización y revisión de casos prácticos y ejercicios.
- Facilitación de resúmenes y esquemas con los contenidos básicos de las unidades.

No obstante, estas clases se organizarán también en función del alumnado que asiste a las mismas y de sus necesidades. Se incidirá en aspectos que, de forma general, el alumnado tenga más dificultad y se atenderá a cada alumno/a con ejercicios de refuerzo de acuerdo a sus necesidades.

Alumnado que llegado junio tiene todo pendiente (ya sea por la no asistencia regular, por absentismo o por cualquier otro motivo).

Dicho alumnado seguirá teniendo derecho a una prueba en junio la cual constará de teoría y práctica de todo el temario. Previa la realización de la prueba el alumno o alumna deberá entregar todas las actividades realizadas durante el curso, de forma manual, para lo cual debió de tomar contacto con este, antes de llegado junio.

Plan de mejora: Se trabajarán situaciones reales en las que se realizará un proyecto global que encadenará todos los contenidos vistos en el módulo.

1.12 Evaluación del proceso de enseñanza.

Como hemos comentado en párrafos anteriores, es necesario, no solo evaluar al alumnado, sino también evaluar nuestra propia actuación como docente. Debemos reflexionar sobre aspectos tales como:

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 24 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

- Cumplimiento de la programación.
- Clima de la clase.
- Adecuación de las metodologías empleadas.
- Organización de los materiales, espacios y tiempos.
- Técnicas e instrumentos de evaluación.

Tiene especial importancia en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje, el análisis de los resultados del alumnado en cada evaluación parcial, y en caso de ser necesario, se deberán adoptar las medidas oportunas para una mejora continua, de forma que introduciremos las mejoras necesarias en nuestra programación, tratando de hacerla lo más coherente y adecuada como nos sea posible.

1.13 Autoevaluación de la práctica docente

Los departamentos realizarán una autoevaluación de la práctica docente de cada uno de los miembros según modelo previamente aprobado en ETCP y consensuado por todos los miembros del claustro.

12 RECURSOS

- Materiales didácticos:
 - Presentaciones y material propio
 - **Libro de texto (de consulta):** Digitalización aplicada a los sectores productivos de la editorial Mc Graw Hill y editex.
 - Documentos reales o fotocopios proporcionados por el profesor.
 - La propia programación, que estará a disposición del alumnado, así como, los criterios de evaluación y calificación que estarán expuestos en el tablón del aula.
- Programas informáticos e internet:
 - Plataforma educativa Classroom
 - Plataforma <https://genial.ly/es/>
- Recursos espaciales:
 - Pizarra de la clase.
 - Aula con ordenadores para todos los alumnos y conexión a Internet.
 - Ordenador de sobremesa conectado a cañón de proyección.

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 25 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

13 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Antes de comenzar hablar sobre el tema en cuestión, hacemos mención a la ley que rige el sistema educativo español, la **LOE** Ley Orgánica de Educación Ley 2/2006 de 3 mayo, que en su Preámbulo dice que: "La educación es el medio más adecuado para construir la personalidad de los jóvenes, desarrollar al máximo sus capacidades, conformar su propia identidad personal y configurar su comprensión de la realidad."

Por otra parte, la **LOMCE**, Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, centra al alumnado en la razón de ser de la educación, siendo dirigido el aprendizaje a formar personas autónomas, críticas, con pensamiento propio.

El art.113.2 de la **LEA** establece que se considera alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, aquel que presenta necesidades educativas especiales debidas a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial; el que, por proceder de otros países o por cualquier otro motivo, se incorpore de forma tardía al sistema educativo, así como, el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio. Además, se considera alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que presenta altas capacidades intelectuales que le permitan seguir un mayor ritmo de aprendizaje.

Partiendo de estas ideas, podemos decir que la atención a la diversidad, es una necesidad que abarca a todas la etapas educativas y a todo el alumnado. Es decir, se trata de contemplar la diversidad de las alumnas y alumnos como principio y no como una medida que corresponde a las necesidades de unos pocos.

Se deberá dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, étnicas, de inmigración y de salud del alumnado, de manera integradora y normalizadora.

No es el caso de nuestro grupo, que es un grupo muy homogéneo, en la evaluación inicial no se ha detectado tampoco distintos niveles

Y como medidas de atención a aplicar de forma general:

- Motivar e implicar a todo el alumnado en el trabajo cooperativo, donde el alumno/a trabaje en grupo e igualmente de forma autónoma, ya que en estos grupos se nombrará un jefe de grupo que será el que reparta el trabajo.
 - Creación de grupos heterogéneos, donde el alumnado que presente problemas de comprensión pueda ser ayudado por otro que no presente dicha dificultad, de manera que dé respuesta a los distintos ritmos de aprendizaje.
 - Explicar pormenorizadamente los contenidos matemáticos básicos y procedimientos de cálculo.
-

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 26 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

- Fomentar el uso del diccionario, aunque no sea demandado por el alumno/a.

14 ANEXO I. Actividad formativa en empresa

MÓDULO: Digitalización aplicada a los sectores productivos
ACTIVIDADES FORMATIVAS

AF5: " Mini Plan de transformación digital"

Objetivo general:

Elaborar un plan básico de digitalización para la empresa donde se están realizando las prácticas.

<p>RA 5: Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.</p>	<p>a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica. b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas. c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas. d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.</p>
--	---

Actividad DIG01: RA5, CE a

Análisis inicial: Solicitar información al tutor/ra laboral sobre: Nombre comercial de la empresa, CIF o código de centro, tamaño, ubicación, nº de trabajadores, sector al que perteneces. Describir cómo funciona la empresa actualmente, a nivel de bloques funcionales (por ejemplo: compras, contabilidad, RRHH, atención al cliente...). Solicitar el organigrama formal de la empresa y/o elaborar uno con la información que se tenga.

Actividad DIG02: RA5, CE b

Identificación de oportunidades de digitalización: Detectar etapas y procesos administrativos susceptibles de digitalización o automatización, basándose en lo observado (por ejemplo, gestión documental en papel, comunicación interna manual, archivo físico...)

Actividad DIG03: RA5, CE c, d

Propuesta de herramientas digitales concretas: Investigar y proponer soluciones digitales específicas para cada etapa: (Ejemplos: CRM, ERP, firma digital, gestión documental en la nube, herramientas colaborativas como Teams o Trello, etc.) Mínimo 3 propuestas, indicando y justificando en qué consistirían y los recursos necesarios para llevarlas a cabo.

Actividad DIG4: RA5, CE a, b, c, d

 <p>IES "LAS VIÑAS" Manilva (Málaga)</p>	<p align="center">PROGRAMACIÓN DEL MODULO "DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS"</p>	<p align="right">Página 27 de 28</p>
--	---	--------------------------------------

Impacto en los RRHH: Explicar brevemente cómo afectarían estos cambios al personal: formación necesaria, reasignación de tareas, mejora de eficiencia, posibles resistencias...

Entrega: Plan básico de transformación digital que incluya:

- Datos generales de la empresa
- Diagrama actual (organigrama)
- Tabla de procesos susceptibles de mejora
- Propuestas de herramientas y tecnologías
- Impacto en los RRHH