I.E.S. Monterroso

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**Curso 2026-2027**

## Digitalización aplicada a los sectores productivos.

## Técnico Superior en Acondicionamiento Físico

Profesor: Clara Cantos Ponce

# ÍNDICE

**1. INTRODUCCIÓN**

1.1. Presentación del Módulo

1.2. Referencias Normativas

1.3. Entorno profesional del Título

**2. CONTEXTO**

**3. PERFIL PROFESIONAL**

3.1. Competencias

**4. OBJETIVOS**

4.1 Objetivos Generales

**5. CONTENIDOS**

5.1 Secuenciación y Temporalización

**6. METODOLOGÍA**

6.1. Principios Metodológicos generales

6.2. Actividades de enseñanza-aprendizaje.

6.3. Materiales didácticos

**7. EVALUACIÓN**

7.1. Momentos de la Evaluación

7.2. Procedimientos técnicos e instrumentos de evaluación

7.3. Propuesta de Evaluación Criterial por RA

7.4. Evaluación de Recuperación y Mejora

**8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

8.1. Alumnado con necesidades especiales de Apoyo Educativo.

**9. BIBLIOGRAFÍA**

**10. CONCLUSIÓN**

# 1. INTRODUCCIÓN

La Programación didáctica constituye la herramienta básica del profesorado, para organizar su actividad docente; dando una estructura coherente al desarrollo de la enseñanza, dentro de la realidad concreta en la que se encuentre el alumnado.

La Programación Didáctica aquí desarrollada pretende reflejar los principios en los que se sustenta el Sistema de Formación Profesional, tal y como se establece en el preámbulo de la Ley Orgánica 3/2022,de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional; que pretende introducir un instrumento que facilite la cualificación y recualificación permanente de las personas, y el ajuste entre oferta y demanda de trabajo; así como un régimen de formación y acompañamiento profesional que sea capaz de responder con flexibilidad a los intereses, las expectativas y las aspiraciones de cualificación profesional de las personas a lo largo de su vida.

El Departamento en el que se encuadra esta programación es denominado “Departamento de Servicios Socioculturales y a la Comunidad”; adecuará, organizará y secuencia los objetivos, contenidos y criterios de evaluación para cada curso; con esta programación cada profesor de este departamento, concretará su plan de actuación en cada uno de los grupos de alumnos/as en los que se imparte el módulo “Sostenibilidad aplicada al Sistema Productivo”.

## 1.1. Presentación del Módulo Profesional.

Esta programación versa sobre el Módulo de Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos que se imparte en los Ciclos Formativos LOE, y viene definido en el artículo 99 del Real Decreto 659/2023 de 18 de julio por el que se desarrolla la Ordenación del sistema de Formación Profesional; en el que indica que este módulo tendrá como finalidad el desarrollo del conocimiento y las competencias básicas en economía verde, sostenible e impacto ambiental de la actividad, así como las condiciones en que las exigencias de la transición ecológica modifican los procesos productivos del sector correspondiente, siendo su currículo básico, común a los ciclos formativos de grado medio y superior, el fijado en el anexo VIII de esta disposición.

| Módulo Profesional: **DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS** | |
|---|---|
| Código: 1664 Grado Medio | |
| Duración: 32 horas anuales | Semanales: 1 hora |

Se imparte durante el Primer Curso del Ciclo Formativo de **Técnico Superior en Acondicionamiento Físico** perteneciente a la Familia Profesional de Actividades Físicas y Deportivas.

### 1.2. Referencias normativas.

| ÁMBITO ESTATAL | ÁMBITO CCAA ANDALUCÍA |
|---|---|
| Ley Orgánica 8/1985 de 3 de julio, reguladora del Derecho a Educación | Ley de Educación de Andalucía 17/2007 de 10 de diciembre (LEA) |
| Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación(LOE), modificada por la ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre por la que se modifica a la LOE (LOMLOE) | Decreto 436/2008 de 2 de septiembre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de la Formación Profesional Inicial que forman parte del sistema Educativo de Andalucía |
| Ley Orgánica 3/2022,de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional | Decreto 327/2010 Reglamento Orgánico de los Institutos de Enseñanza Secundaria |
| Real Decreto 659/ 2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la Ordenación del Sistema de la Formación Profesional. | Orden 29 septiembre de 2010 por el que se regula la evaluación, 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. |
| Real Decreto 651/2017 de 23 junio por el que se establece el Título de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico y se fijan los aspectos básicos de su currículo. | Decreto 93/2013 de 27 de agosto, por el que se regula la formación inicial y permanente del profesorado en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como el Sistema Andaluz de Formación Permanente del Profesorado. |

| | |
|---|---|
| Real Decreto 499/2024 de 21 de Mayo por el que se modifican determinados reales decretos que establecen títulos de Formación Profesional de Grado Superior y se fijan sus enseñanzas. | Resolución de 26 Junio de 2024 por la que se dictan instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025, 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 |
| | 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. |

### 1.3 Entorno profesional del Título.

Según lo establecido en el art.7 del Real decreto 651/ 2017 de 23 de junio por el que se establece el Título de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico:

Las personas que obtienen este título ejercen su actividad tanto en el ámbito público, ya sea Administración General del Estado o en las administraciones autonómicas o locales, como en entidades de carácter privado, en gimnasios, empresas de servicios deportivos, patronatos deportivos o entidades deportivas municipales, clubes o asociaciones deportivas, clubes o asociaciones de carácter social, empresas turísticas (hoteles, camping y balnearios, entre otros), grandes empresas con servicios deportivos para sus empleados, centros geriátricos o de carácter social, federaciones deportivas u organismos públicos de deportes (diputaciones y direcciones generales de deporte, entre otros).

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

- Entrenador/a de acondicionamiento físico en las salas de entrenamiento polivalente de gimnasios o polideportivos y en instalaciones acuáticas.
- Entrenador/a de acondicionamiento físico para grupos con soporte musical en gimnasios, instalaciones acuáticas o en polideportivos.
- Entrenador/a personal.
- Instructor/a de grupos de hidro cinesia y cuidado corporal.
- Promotor/a de actividades de acondicionamiento físico.

- Animador de actividades de acondicionamiento físico.
- Coordinador/a de actividades de acondicionamiento físico y de hidro cinesia.
- Monitor/a de aeróbic, de step, de ciclo indoor, de fitness acuático y actividades afines.
- Instructor/a de las actividades de acondicionamiento físico para colectivos especiales.

# 2. CONTEXTO

Este punto de la programación, se remite al Contexto establecido en la Programación del Departamento de Actividades Físicas y Deportivas.

Toda programación didáctica deberá ser flexible y estar adaptada a un contexto determinado, teniendo en cuenta, entre otros factores, el contexto en el que se desarrolla la actividad docente, lo que nos lleva a realizar un breve análisis del contexto socioeconómico, del centro educativo y del alumnado.

## 2.1.- Contexto socioeconómico y características del Centro Educativo.

Tal y como se recoge en el PLAN DE CENTRO, el Instituto de Educación Secundaria Monterroso se encuentra situado en Estepona, pueblo costero al suroeste de la provincia de Málaga, al noroeste de la localidad, a los pies de Sierra Bermeja, en la calle de Santo Tomás de Aquino s/n. Estepona está ubicada en la Costa del Sol Occidental, al nivel del mar, a una distancia de 83 km de Málaga, 151 km de Cádiz y 228 de Sevilla, como capitales de provincia más cercanas, con excelentes autovías y autopistas, y cuenta con una población censada de 76.975 habitantes (según datos del INE a 1 de enero de 2023) y aproximadamente el doble de hecho. La población se ha duplicado en los últimos diez años, no así las infraestructuras de la localidad para atender este incremento, lo cual ha conllevado una masificación de los servicios públicos.

Las principales fuentes de su economía fueron históricamente la agricultura, pesca y ganadería. Actualmente han pasado a ser la construcción, el sector turístico y el de servicios en general, figurando en la segunda posición de las ciudades con menos desempleo de la Comunidad, con una tasa de paro del 11,41%.

El Centro se enclava en una barriada residencial en expansión desde los años 80 en las afueras de la localidad, rodeado de buenas instalaciones deportivas (polideportivo con piscina al aire libre, campo de fútbol “San Fernando” y estadio deportivo “Muñoz Pérez”), de instalaciones educativas (CEIP Sto. Tomás de Aquino y Guardería Municipal), del centro cultural “Padre Manuel” y cercano a los parques del Calvario y de la Constitución. Por tanto, estamos en una zona de expansión a la que últimamente se le están dotando de infraestructuras públicas que necesitan ser completadas.

El Instituto tiene adscritos los siguientes centros de Primaria:

- CEIP Santo Tomás de Aquino
- CEIP Federico García Lorca
- CEIP Simón Fernández
- CEIP Valeriano López

Asimismo, al centro se incorporan en su totalidad alumnado del IES Puerta del Mar en su totalidad para cursar Bachillerato y parcialmente al IES Tomás Hormigo, ubicado en Cancelada, pedanía de Estepona.

Dado que los alumnos de tres de los cuatro colegios adscritos proceden de otras zonas de la localidad, situadas en el casco urbano, la ubicación del Centro no es determinante en la composición del alumnado o las familias.

En este momento, el Centro imparte las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria; un Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica (Informática y Comunicaciones); los Bachilleratos de Ciencias y de Humanidades y Ciencias Sociales y dos Ciclos Formativos, uno de Grado Medio: Técnico en Atención a Personas en Situación de Dependencia y otro de Grado Superior: Técnico Superior en Guía, Información y Atención Turísticas. Ello conlleva que el alumnado del Instituto está situado en una banda de edad desde los 12 hasta los 20 años o más.

El horario lectivo se desarrolla durante la jornada continuada de mañana en horario de 8:15 h. a 14:45 h. y con un recreo de 30 minutos entre la tercera y cuarta sesión de clase. Además, los lunes, en horario de tarde, se reúnen habitualmente los distintos órganos colegiados: Claustro de Profesores, Equipos Educativos, Reuniones de Tutores y Consejo Escolar. El Centro permanece abierto otras tardes para el

desarrollo de otros programas como el de Acompañamiento Escolar, Escuelas Deportivas, etcétera.

El instituto participa de varios programas estratégicos y de innovación, concretamente se participa en: Bilingüismo en Inglés, Escuela TIC 2.0, Escuela "Espacio de paz", Escuelas Deportivas, Programa de Acompañamiento, Plan de Igualdad entre hombres y mujeres (Coeducación), Plan de autoprotección y prevención de riesgos laborales, Comunica, Aula cine, Aula Djaque, Robótica STEM, Formación en Centros de Trabajo (Ciclo Formativo de Grado Superior), Programa Erasmus, Programa Comenius, Coeducación y proyectos ALDEA e INNOVA.

Además, trata de participar en diferentes proyectos y programas para hacer aumentar la dimensión europea de nuestra comunidad educativa con el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo en países europeos mediante el Programa Erasmus o la creación de asociaciones escolares europeas mediante el Programa Erasmus +.

### 2.2. Características del grupo.

El grupo está formado por 17 alumnos, de los que tan sólo 4 son alumnas. El nivel académico es, en general, bajo, presentan faltas de ortografía y reducida competencia lingüística, a pesar de ser un grupo de Ciclo Formativo de Grado Superior. Por ello, se plantea un trabajo fundamentalmente diario, centrado en explicaciones de conceptos básicos unidos a actividades prácticas donde se aplique la teoría con el fin de asentar estos conceptos.

## 3. PERFIL PROFESIONAL

### 3.1 Competencias.

La Ley Orgánica 3/2022 , de 31 de marzo, establece en su artículo 2:

- **Competencias Básicas:** aquellas que son consideradas necesarias para la realización y desarrollo personal, para participar activamente en la sociedad o mejorar la empleabilidad. El desarrollo de estas competencias se realiza por múltiples vías, y queda incorporado en cualquier oferta de formación profesional en tanto que promueve el desarrollo integral de la persona.

- **Competencias profesionales:** el conjunto de conocimientos y destrezas que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a

las exigencias de la producción y el empleo. Las competencias profesionales se recogen en los estándares de competencia profesional, que servirán para el diseño de cualquier oferta de formación profesional.

El artículo 4 del RD 651/ 2017 por el que se establece el Título de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico, establece: La competencia general de este título consiste en elaborar, coordinar, desarrollar y evaluar programas de acondicionamiento físico para todo tipo de personas usuarias y en diferentes espacios de práctica, dinamizando las actividades y orientándolas hacia la mejora de la calidad de vida y la salud, garantizando la seguridad y aplicando criterios de calidad, tanto en el proceso como en los resultados del servicio.

# 4. OBJETIVOS

Los objetivos son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la formación en la que se encuentre.

Para la consecución de estos objetivos, nuestra intervención como docentes, debe ir enfocada a la adquisición de las competencias y capacidades necesarias, para el desarrollo profesional y personal del alumnado.

## 4.1. Objetivos Generales.

**A. Objetivos Generales del Sistema Educativo**

El artículo 40 de la LOE establece los objetivos de la Formación Profesional; estos contribuirán a que el alumnado consiga los resultados de aprendizaje que le permitan desarrollar, comprender y conocer las características propias del título de formación profesional, así como adquirir habilidades necesarias para su desarrollo personal y profesional.

**B. Objetivos Generales de la etapa educativa: Formación Profesional del Sistema educativo.**

El artículo 3 del RD 659/2023 establece: En cumplimiento de los principios prescritos en el artículo 3 y de la función legal prevista en el artículo 5, apartados 1 y 2, de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, es función del Sistema de Formación Profesional el desarrollo personal y profesional de la persona, la mejora continuada de su cualificación a lo largo de toda la vida y la garantía de la satisfacción de las necesidades formativas del sistema productivo y del empleo.

**Objetivos del Sistema de Formación Profesional:**

a) Garantizar a todas las personas, en condiciones de equidad y a lo largo de la vida, una Formación Profesional de calidad, en diferentes modalidades, significativa personal y socialmente, que satisfaga tanto el desarrollo de la personalidad como las necesidades individuales de cualificación y recualificación permanentes con arreglo a itinerarios diversificados, y de respuesta a sus necesidades formativas a medida que se producen, atendiendo a sus circunstancias personales, sociales y laborales.

b) Cualificar a las personas para el ejercicio de actividades profesionales, promoviendo la adquisición, consolidación y ampliación de competencias profesionales y básicas con la polivalencia y funcionalidad necesarias para el acceso al empleo, la continuidad en el mismo y la progresión y el desarrollo profesionales, así como la rápida adaptación a los retos de futuro derivados de entornos de trabajo complejos, todo ello orientado a la promoción y formación profesional dirigida a su adaptación a las modificaciones operadas en el puesto de trabajo, así como al desarrollo de planes y acciones formativas tendentes a favorecer su mayor empleabilidad,

c) Desarrollar, en el marco del Sistema de Formación Profesional, el derecho a la formación de las personas trabajadoras ocupadas o en situación de desempleo, de acuerdo con el artículo 4.2.b) del Estatuto de los Trabajadores.

d) Proveer a las empresas y los sectores productivos con los perfiles profesionales necesarios en cada momento, con su participación efectiva en el Sistema de Formación Profesional, teniendo en cuenta el carácter determinante y la creación sostenida de valor para las personas y las empresas, de la cualificación de las personas trabajadoras, su flexibilidad, rapidez de adaptación, polivalencia y transversalidad, desde el obligado respeto al medioambiente.

e) Observar de manera continua la evolución de la demanda y la oferta de profesiones, ocupaciones y perfiles en el mercado de trabajo para la prospección e identificación de las necesidades de cualificación.

f) Ofertar formación actualizada y suficiente, que incorpore de manera proactiva y ágil tanto las competencias profesionales emergentes, como la innovación, la investigación aplicada, el emprendimiento, incluyendo el emprendimiento colectivo en economía social, la digitalización, la sostenibilidad y la emergencia climática, en tanto que factores estructurales de éxito en el nuevo modelo económico.

g) Configurar la Formación Profesional de manera flexible, modular y acorde con los planteamientos a escala de la Unión Europea, sobre la base de itinerarios

formativos accesibles, progresivos, acumulables y adaptados a las necesidades individuales y colectivas, teniendo en cuenta la edad, el sexo, la discapacidad en su caso, y la situación personal, familiar o laboral, y dirigidos a un abanico de perfiles profesionales comprensivo, desde los generalistas hasta los altamente especializados.

h) Impulsar la dimensión dual de la Formación Profesional y de sus vínculos con el sistema productivo en un marco de colaboración público-privada entre administraciones, centros, empresas u organismos equiparados, organizaciones empresariales y sindicales, entidades y tercer sector para la creación conjunta de valor, el alineamiento de los objetivos y proyectos estratégicos comunes, la superación de la brecha urbano/rural a través de una adecuada adaptación territorial, y el uso eficaz de los recursos en entornos formativos y profesionales.

i) Operar con arreglo a un modelo de gobernanza que, respetando las competencias de las administraciones concernidas, incorpore el papel de las organizaciones empresariales y sindicales más representativas y su participación y cooperación con los poderes públicos en las políticas del Sistema de Formación Profesional.

j) Facilitar la acreditación y el reconocimiento de las competencias profesionales vinculadas al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales, adquiridas mediante la experiencia laboral u otras vías no formales o informales.

k) Proveer orientación profesional que facilite a las personas, a lo largo de la vida, la toma de decisiones en la elección y gestión de sus carreras formativas y profesionales, combatiendo los estereotipos de género, los relacionados con la discapacidad o con las necesidades específicas de apoyo educativo o formativo, y colaborando en la construcción de una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social, y favoreciendo el conocimiento de las oportunidades existentes o emergentes en los entornos rurales y las zonas en declive demográfico.

l) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre las personas en el acceso y desarrollo de su proceso de formación profesional para todo tipo de opciones profesionales, y la eliminación del sesgo formativo existente entre mujeres y hombres.

m) Promover la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y, en general, de personas y colectivos con dificultades de inserción socio-laboral en el acceso y el proceso de formación profesional habilitante y facilitadora de la inserción en el mercado laboral.

n) Incrementar la presencia social de la formación profesional como opción de valor para el empleo y la progresión académica, tanto reforzando la relación y cooperación entre los sistemas de formación profesional y universitario, como contribuyendo a la erradicación del abandono temprano sin una cualificación profesional que garantice una empleabilidad sostenida.

ñ) Impulsar la participación de las personas adultas, para su cualificación o recualificación, en acciones de formación profesional como elemento integrado en el desempeño profesional y la vida laboral y única forma de lograr el mayor grado de especialización que demandan ámbitos cada vez más complejos.

o) Promover la planificación integrada en cada territorio de una oferta de formación profesional a lo largo de la vida, así como de la complementariedad de las redes de centros del Sistema de Formación Profesional y el uso compartido de sus instalaciones y recursos.

p) Generar circuitos inter-autonómicos y transnacionales de transferencia de conocimiento entre centros, empresas u organismos equiparados, entidades, docentes, y personas en formación, promoviendo proyectos de movilidad.

q) Extender el conocimiento de lenguas extranjeras en el ámbito profesional.

r) Actualizar permanentemente las competencias del personal docente y formador que les permitan diseñar y adecuar los procesos formativos de acuerdo con las nuevas necesidades productivas y sectoriales, así como las propias del alumnado, especialmente el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo.

s) Poner en marcha y mantener un proceso de evaluación y mejora continua de la calidad del Sistema de Formación Profesional, en particular su carácter dual, que proporcione información sobre su funcionamiento y adecuación a las necesidades formativas individuales y del sistema productivo, y promueva la investigación sobre el

modelo de formación profesional, así como su impacto sobre las dimensiones de mejora del empleo y de la productividad.

t) Impulsar una oferta pública suficiente y adaptada a las necesidades y demandas de los sectores productivos.

**C. Objetivos Generales del Módulo Profesional: Digitalización aplicada a los sectores productivos.**

El módulo Sostenibilidad aplicada al Sistema Productivo,(artículo 99 del Real Decreto 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional), tiene como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en digitalización y las condiciones en que esta induce modificaciones en los procesos productivos del sector correspondiente. Los profesionales capacitados en digitalización, podrán elaborar un plan de transformación de una empresa clásica del sector, basada en la Economía Lineal al concepto “4.0”, sabiendo introducir los cambios oportunos e identificando cómo afectará a los recursos humanos.

Los objetivos que se alcanzarán con la superación de los módulos formativos vienen expresados en términos de Resultados de Aprendizaje (R.A.) y para el caso del módulo de Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos vienen indicados en el Anexo VI del Real Decreto 659/2023 de 18 de julio; junto con los criterios de evaluación; son los siguientes:

**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.**

**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).

**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.**

**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.

f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.

**RA 3. 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.

**RA 4. 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.

**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.**

**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. 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.

# 5. CONTENIDOS

## 5.1. Secuenciación y Temporalización de los Contenidos

El módulo de Digitalización aplicada a los Sectores Productivos, se imparte durante una sesión semanal.

De otro lado, atendiendo al calendario escolar elaborado por la Junta de Andalucía para la provincia de Málaga para el curso 2026/2027, para poder realizar la temporización de los contenidos a lo largo del curso escolar, se han tenido en cuenta los siguientes datos:

- **Inicio del curso escolar:** 15 de septiembre de 2026;
- **Periodos de vacaciones:**
  - Navidad, desde el 23 de diciembre de 2026 al 7 de enero de 2027 ;
  - Semana Santa, desde el 20 de marzo al 28 de marzo de 2026.

- **Días festivos:** 12 de octubre de 2026), 1 de noviembre de 2026 pasado al día 2 de noviembre por caer el día 1 en domingo, 7 de diciembre de 2026 y 8 de diciembre de 2026, 28 de febrero de 2027 pasado a lunes 1 de marzo y 1 de mayo de 2027
- **Días no lectivos:** 29 de marzo y 3 de mayo de 2027.
- **Días festivos escolares:** semana blanca (22 de febrero a 1 de marzo de 2027).
- **Fin del curso escolar:** 24 de junio de 2027, si bien esta programación se ha realizado teniendo como fecha final para programar el 10 de junio de 2026. En la semana siguiente se llevará a cabo el periodo de recuperación y mejora.

La temporización de los contenidos del módulo de Sostenibilidad aplicada a los sectores productivos, sería la reflejada en el siguiente cuadro:

| UNIDAD DIDÁCTICA | HORAS | TRIMESTRE | RA |
|---|---|---|---|
| Presentación del módulo y Evaluación inicial | 1 | Primero | |
| UD 1.Economía Lineal y la Economía Circular | 4 | Primero | RA 1 |
| UD 2. Ventajas de la Economía Circular | 4 | Primero | RA 1 |
| UD 3. Las Revoluciones Industriales | 4 | Primero | RA 2 |
| UD 4. Digitalización: La cuarta Revolución Industrial | 4 | Primero | RA 2 |
| UD 5. Sistemas Basados en la Nube | 3 | Segundo | RA 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| UD 6. Cambios Tecnológicos en las Empresas | 4 | Segundo | RA 4 |
| UD 7. La Inteligencia Artificial | 4 | Tercero | RA 4 |
| UD 8. Plan de transformación Digital de una Empresa | 5 | Tercero | RA 5 |
| Total horas del módulo | 32 | | |

# 6. METODOLOGÍA

La metodología constituye el cuarto elemento del currículo y comprende el conjunto de técnicas empleadas para mostrar, dirigir, y facilitar el procedimiento de enseñanza y aprendizaje, con la intención de alcanzar unos objetivos.

### 6.1. Principios metodológicos generales.

De forma orientativa y con el objetivo de establecer unas líneas generales que deben de llevarse a cabo en la práctica docente, se establecen, con carácter general, los siguientes principios metodológicos:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno.
- Identificar los esquemas de conocimiento que el alumno posee. ● Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Promover la actividad del alumno/a.
- Contribuir a la capacidad de aprender a aprender.
- Crear un clima de aceptación mutua y cooperación.

### 6.2. Actividades de enseñanza-aprendizaj.e

Hemos de distinguir entre las actividades con el alumnado y las actividades con el Departamento.

| **ACTIVIDADES CON EL ALUMNADO** | |
|---|---|
| **Actividades de presentación-motivación** | Introducen al alumnado en el contenido de la Unidad Didáctica. |
| **Actividades de evaluación de conocimientos previos** | Pretenden conocer el grado de conocimiento del alumnado sobre |

| | |
|---|---|
| | el contenido de la UD. |
| **Actividades de desarrollo de los contenidos** | Permiten al alumnado la adquisición de nuevos contenidos. |
| **Actividades de consolidación** | El alumnado aplica los nuevos aprendizajes. |
| **Actividades de síntesis-resumen** | Permiten al alumnado relacionar contenidos y contrastarlos con los que tenía. |
| **Actividades de ampliación o de refuerzo** | Pretenden que el alumnado refuerce o amplíe los objetivos propuestos. |
| **Actividades de evaluación** | Nos informarán de lo aprendido por el alumnado. |

### 6.3. Materiales y recursos didácticos.

La Disposición Adicional Cuarta de la LOE establece una serie de pautas en relación con los libros de texto y demás materiales curriculares que deben de utilizarse en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. En dicha disposición se concede a los órganos de coordinación didáctica de los centros públicos cierta autonomía pedagógica para seleccionar o adoptar los libros de texto y demás materiales que puedan llegar a utilizarse en el desarrollo de la enseñanza.

Asimismo, la LOE-LOMLOE adopta un compromiso decidido con los objetivos educativos planteados por la Unión Europea a través de la Agenda 2030, hacia una economía sostenible. En su artículo 111-bis modificado por la LOMLOE, se adapta a las nuevas circunstancias, facilitando Entornos Virtuales de Aprendizaje, o elaborando una Competencia Digital Docente que facilite una cultura digital en los centros y en las aulas.

Dado que la metodología en el caso de la Formación Profesional, en el que se encuadra el módulo que es objeto de esta programación, ha de integrar los aspectos

científicos tecnológicos y organizativos que le son propios al ámbito profesional correspondiente y garantizará que el alumnado adquiera las competencias relacionadas con las tecnologías de la información, para alcanzar estos objetivos:

1. Se hará uso de los múltiples y variados recursos TIC de los que dispone la Web y las diferentes Administraciones Educativas, concretamente Google Workspace.
2. Se utilizará la plataforma Classroom para canalizar la labor docente, gestionar recursos y comunicaciones con el alumnado, y diseñar y desarrollar actividades de enseñanza-aprendizaje, el correo electrónico con el dominio g.educaand.es, la intranet del IES Monterroso, el iPasen, así como la web eAprendizaje para encontrar herramientas y recursos.
3. Se dispondrá de un cuaderno docente digital, teniendo en cuenta la protección de datos.

Recursos didácticos que se utilizan:

- Libro de texto: (No obligatorio para el alumnado)

  Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos. GM Autores:Cristina Heraldo Polo y Javier del Blanco Martinez Editorial: Mc Graw Hill
- Legislación relacionada con los contenidos de las unidades didácticas.
- Esquemas y resúmenes elaborados por el profesor.
- Artículos periodísticos.
- Noticias de prensa.
- Revistas especializadas en la materia.
- Formularios.
- Páginas web consultadas:

  un.org

  commission.europa.eu

  miteco.gob.es

  cnnenespañol.cnn.com

# 7. EVALUACIÓN

La evaluación determina el grado en que se han conseguido los objetivos e intenciones del proceso educativo, analizando así tanto al alumnado, como la práctica docente, y los materiales e instrumentos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El modo de evaluar tendrá siempre presente la normativa vigente. Así, el artículo 2 de la Orden de 29 septiembre de 2010 que establece las normas generales de ordenación de la evaluación indica que "La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales".

La evaluación del módulo de Sostenibilidad aplicada al sectores productivos por tanto es una evaluación continua que además, teniendo en cuenta la reciente normativa publicada en la Orden de 18 de septiembre de 2025, "requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado".

Se llevará a cabo mediante tres fases (inicial, formativa y sumativa) y presencial, valorándose la asistencia a clase y la realización de las actividades; es una evaluación en la que, cumpliendo con lo establecido en la normativa, los objetivos se expresarán en términos de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, así como las competencias y objetivos generales de ciclo, dándose a conocer éstos al alumnado.

Por lo que la Evaluación es Criterial por Resultados de Aprendizaje, teniendo que superar todos los Resultados de Aprendizaje para aprobar el módulo; y es una evaluación en la que las actividades formativas se adecuarán, así como los criterios y procedimientos de evaluación, al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

### 7.1. Momentos de la Evaluación.

Para la evaluación de este módulo estaremos a lo dispuesto en la Orden de 29 de septiembre de 2010, en donde se establece:

a) Una Evaluación Inicial: “Permite conocer el nivel cognitivo de partida, así como los conocimientos previos que posee el alumnado”.

b) Una Evaluación Continua y Formativa: Es la referente a los progresos y dificultades que configuran el proceso de enseñanza- aprendizaje y se realiza a través del trabajo diario en el aula. Se llevarán a cabo durante el aprendizaje y supondrán el conjunto de observaciones, respuestas y comportamientos del alumnado y demás elementos curriculares.

c) Una Evaluación Sumativa y Final: “Permite determinar qué resultados ha alcanzado el alumnado a lo largo y al final del proceso”.

### 7.2. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación.

Para poder valorar si el alumnado ha alcanzado los criterios de evaluación y, consiguientemente, los resultados de aprendizaje asociados, es necesario establecer una serie de procedimientos, técnicas e instrumentos.

<table>
<tr><td>PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIÓN</td><td>TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN</td><td>Observación Directa</td><td colspan="2">Diario de clase</td></tr>
<tr><td rowspan="5">PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN</td><td rowspan="5">TÉCNICAS DE MEDICIÓN</td><td rowspan="3">Análisis de las realizaciones del alumnado</td><td>Cuaderno de aula / Classroom</td><td rowspan="5">RÚBRICAS</td></tr>
<tr><td>Trabajos</td></tr>
<tr><td>Actividades desarrolladas</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pruebas específicas</td><td>Pruebas escritas</td></tr>
<tr><td>Pruebas orales</td></tr>
</table>

### 7.3. Propuesta de Evaluación Criterial por RA.

La referencia para la evaluación son los criterios de evaluación (CE), que completan cada resultado de aprendizaje (RA). **La propuesta realizada se ha llevado a cabo contabilizando por igual cada criterio en relación con los resultados de aprendizaje.**

| DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS | | | |
|---|---|---|---|
| **RESULTADO DE APRENDIZAJE** | **%** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **UNIDAD DIDÁCTICA** |
| RA 1. | 20% | a), b), c), d), e), f) | 1 y 2 |
| RA 2. | 20% | a), b), c), d), e), f) | 3 y 4 |
| RA 3. | 20% | a), b), c), d), e) | 5 |
| RA 4. | 20% | a), b), c), d), e), f), g), h) | 6 y 7 |
| RA 5. | 20% | a), b), c), d), e), f), g), h) | 8 (Anexo) |

### 7.4. Evaluación de recuperación y mejora.

Igualmente, se establecerán una serie de mecanismos para que aquellos alumnos/as que en las evaluaciones parciales no hayan superado un resultado de aprendizaje, puedan recuperarlos, así como para el alumnado que pretenda obtener una mejor calificación. Si tras la realización de la recuperación en las evaluaciones parciales, el alumnado no hubiese alcanzado todos o algunos de los Resultados de Aprendizaje de las distintas Unidades Didácticas, se realizará una nueva recuperación y/o mejora en la Evaluación Final.

Para ello, se elaborará un plan individualizado de recuperación o de mejora de calificación. Este plan individualizado de trabajo consistirá en la entrega de las actividades propuestas no realizadas (mapa conceptual, infografías, actividades, trabajos,..), así como en la realización de actividades diseñadas específicamente para que el alumnado trabaje los CE no conseguidos o que profundice en aquellos CE en los que desea mejorar la calificación, siendo los instrumentos que se van a utilizar los mismos que se han propuesto en base al criterio de evaluación trabajado.

## 8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

### 8.1. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

La LOE modificada por LOMLOE introduce en su título de EQUIDAD EN LA EDUCACIÓN en su artículo 71.2, el tratamiento al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), distinguiendo entre los siguientes subtipos:

a) Alumnos con necesidades educativas especiales (NEE), que será aquel alumnado que requiera determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o que padezcan trastornos graves de conducta.

b) Alumnado con incorporación tardía al sistema educativo.

c) Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Corresponde a las administraciones educativas asegurar los recursos necesarios para que el alumnado que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Es importante resaltar que la atención integral a este alumnado se iniciará desde el mismo momento en que dicha necesidad sea identificada y se regirá por los principios de normalización e inclusión, a fin de lograr la igualdad de oportunidades para todos.

# 9. BIBLIOGRAFÍA

- Plan de Centro
- Proyecto Educativo del Centro
- https://www.todofp.es
- https://juntadeandalucia.es (Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional)
- https://fpandaluza.es
- www.un.org
- www.commission.europa.eu
- www.miteco.gob.es

# 10. CONCLUSIÓN

Esta programación didáctica, como forma de organizar la actividad docente, se sustenta en los principios psicopedagógicos y metodológicos más actualizados; se desarrolla siguiendo la normativa vigente y teniendo en cuenta los recursos digitales disponibles.

La Programación didáctica permite al profesorado tener un marco de referencia para la organización y desarrollo de su actuación a lo largo del curso escolar; es muy importante pues integra las actuaciones, no solo del profesorado sino también de alumnado y de otros miembros de la comunidad educativa, en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cada docente, a través de la programación, adecuará su actuación a la realidad social y personal que presente su alumnado en ese curso, atendiendo a la diversidad. Con ello se contribuye a los Objetivos de la Agenda 2030, concretamente, en el objetivo de desarrollo sostenible nº4 “Educación de Calidad”, aprobado junto a dieciséis objetivos más, en asamblea general de Naciones Unidas el 25 de Septiembre de 2015, con el que se pretende garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Resaltar la importancia del vínculo, profesorado-alumnado-familia que permita crear una conciencia común en la formación personal y profesional del alumnado. Para que este pueda tomar decisiones sobre su futuro, con el acompañamiento y apoyo de toda la comunidad educativa. Este vínculo creará experiencias enriquecedoras para todos los agentes implicados; la diversidad enriquece el desarrollo humano.

Tengamos pues, como docentes, un objetivo primordial en toda nuestra actividad educativa: recogido en nuestra Constitución Española de 1978, artículo 27.2 “ La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales.”