IES MIGUEL ROMERO ESTEO – MÁLAGA. DEPARTAMENTO COMERCIO Y MARKETING

Programación del módulo
DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS
CURSO 2026/2027

Ciclo formativo: Comercio Internacional
Grupo: 1CIB
Nº 1665
Horas totales: 32
Horas a la semana: 1
Profesor/a: Laura Puertas García
Fecha de Entrega: 30 Octubre 2026
Fecha de revisiones:

Índice de la programación.

1.Competencias. *4*

1.1.Competencia general del título: **4**

1.2.Unidades de competencia asociadas al módulo. **4**

1.3.Competencias profesionales y de empleabilidad **4**

2.Objetivos generales asociados al módulo. *6*

2.1.Relación de los Objetivos Generales del Ciclo con los Resultados de Aprendizaje. **7**

3.Metodología, materiales y recursos didácticos utilizados. *7*

3.1. Descripción de las actividades de enseñanza y aprendizaje. 9

3.2. Materiales y recursos didácticos utilizados. 10

4.Evaluación criterial de las competencias. Actividades, técnicas e instrumentos de evaluación. *10*

4.1. Relación de unidades y resultados de aprendizaje. 11

RA 1 13

RA 2 14

RA 3 16

RA 4 17

RA 5 18

RA 6 20

4.2. Ponderación de los resultados de aprendizaje. 24

4.3. Actividades refuerzo y mejora de las competencias para la mejora de la calificación y superación de los módulos pendientes de evaluación positiva. 27

4.4. Instrumentos de evaluación destinados al alumnado que haya perdido el derecho a evaluación continua. 28

5.Incorporación de los contenidos de carácter transversal al currículo. *29*

6.Medidas de atención a la diversidad y alumnado con N.E.A.E. *30*

7.Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con este módulo. *32*

8.Autoevaluación. *32*

1.Competencias.

1.1.Competencia general del título:

Real Decreto 1574/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Comercio Internacional y se fijan sus enseñanzas mínimas, modificado por el Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Artículo 4 del RD. La competencia general de este título consiste en planificar y gestionar los procesos de importación/exportación e introducción/expedición de mercancías, aplicando la legislación vigente, en el marco de los objetivos y procedimientos establecidos.

1.2.Unidades de competencia asociadas al módulo.

A la luz de la correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia del Real Decreto 1574/2011 (actualizada por el Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo), el módulo «Digitalización aplicada a los sectores productivos» (código 1665) no es un módulo asociado a unidades de competencia.

1.3.Competencias profesionales y de empleabilidad

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales y de empleabilidad del Título de Técnico Superior en Comercio Internacional que regula el Real Decreto 1574/2011 que se relacionan a continuación:

l) Utilizar Internet y cualquier otro sistema digital, como plataforma publicitaria y escaparate abierto al mundo que facilita la realización de ventas a cualquier cliente nacional o internacional.

m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

ñ) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

2.Objetivos generales asociados al módulo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- **ñ)** Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- **o)** Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- **p)** Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- **q)** Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- **r)** Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- **v)** Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

2.1.Relación de los Objetivos Generales del Ciclo con los Resultados de Aprendizaje.

O.G	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6
ñ)	x	x	x	x	x	x
o)		x		x		x
p)	x				x	x
q)	x					x
r)		x				x
v)		x		x		x

3.Metodología, materiales y recursos didácticos utilizados.

Orientaciones pedagógicas recogidas en la Orden del Título en relación al módulo.

La metodología didáctica integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos propios de la actividad profesional, y fomentará el uso de metodologías activas que faciliten los aprendizajes, tal y como establece el artículo 13 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

La Orden de 11 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Comercio Internacional no recoge orientaciones pedagógicas para el módulo «Digitalización aplicada a los sectores productivos», que se incorpora a este ciclo formativo con posterioridad a dicha Orden (Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo) y cuyo currículo básico figura en el Anexo VII del Real Decreto 659/2023. Corresponde, por tanto, a la profesora concretar las líneas de actuación del proceso de enseñanza-aprendizaje, que versarán sobre:

- El análisis de empresas reales o simuladas del sector de comercio internacional (importación, exportación y logística) a partir de su actividad, su estructura y sus entornos de tecnologías de la información (IT) y de operación (OT).
- La caracterización de las tecnologías habilitadoras digitales y de la nube, y de su influencia en el desarrollo de productos, servicios y mercados.

- La valoración del uso de la inteligencia artificial y de los datos en el sector del título, así como de su protección y seguridad.
- El diseño de un proyecto de transformación digital de una empresa del sector, parte del cual se desarrolla en la fase de formación en empresa u organismo equiparado.

La metodología se adapta a un grupo de 1º curso, en horario de tarde y con una hora semanal de clase, y se apoya en cinco principios:

1. **Aprendizaje significativo y vinculado a la realidad.** Se parte de lo que el alumnado ya sabe, porque «es el factor más importante que influye en su aprendizaje» (Ausubel, 2016). Cada unidad arranca de experiencias digitales que ya tienen como usuarios (el móvil, las redes sociales, las compras y los trámites en línea) y de empresas reales del sector.
2. **Aprendizaje socializador y cooperativo.** Siguiendo a Vygotsky, el aprendizaje se construye mediante la interacción con los demás (Sánchez, 2019). Se trabaja en parejas y en pequeños equipos, con puesta en común y revisión entre iguales.
3. **Aprendizaje activo y autonomía.** Se prioriza aprender haciendo. Las actividades se diseñan para poder iniciarse y cerrarse en el aula, sin depender del trabajo en casa, y las actividades evaluables se realizan en clase, en papel y sin dispositivos cuando se evalúa la comprensión de los conceptos, para que el producto refleje el aprendizaje real del alumnado. Cuando una actividad permita el uso de herramientas de inteligencia artificial, así se indicará en el enunciado y el alumnado deberá declarar su uso.
4. **Aprendizaje funcional y profesional.** Los contenidos se abordan desde el perfil del técnico en comercio internacional, que planifica y gestiona los procesos de importación/exportación e introducción/expedición de mercancías, conectando el aula con casos de empresas reales del entorno.
5. **Atención a la diversidad y seguimiento.** Se ofrece retroalimentación continua, se explican los criterios de evaluación antes de cada actividad (mediante rúbricas y listas de cotejo) y se prevén adaptaciones metodológicas y organizativas para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, conforme al artículo 15 del Real Decreto 659/2023.

Para el desarrollo de las sesiones se aplicarán de forma combinada los siguientes métodos:

- **Método constructivista.** El alumnado es partícipe del proceso y parte de sus conocimientos previos, de la investigación personal y profesional y del contacto con la realidad de su entorno. Mediante la evaluación inicial y la introducción de cada unidad se ponen de manifiesto sus experiencias previas, que se enriquecen con la puesta en común, y la profesora orienta la investigación hacia los aspectos necesarios para adquirir las competencias del módulo.
- **Método de trabajo cooperativo.** El aprendizaje colaborativo está presente en todo momento, mediante trabajos en parejas y en grupos de tres personas, ya

que el alumnado debe aprender a llevar a cabo proyectos formando parte de un grupo de trabajo.

- **Método expositivo.** Mediante presentaciones y explicaciones breves se informa al inicio de cada sesión de los objetivos y los contenidos que se van a tratar. Además de presentar los contenidos, esta exposición sirve de evaluación inicial y promueve la participación activa del alumnado.

3.1. Descripción de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Se distinguen las actividades de enseñanza, que planifica y dirige la profesora, y las actividades de aprendizaje, que realiza el alumnado. En ambos casos están graduadas en dificultad y enlazadas entre sí dentro de cada unidad de trabajo, con el fin de dar un sentido práctico y contextualizado a los contenidos del módulo y de propiciar un aprendizaje significativo, activo, participativo y motivador.

Actividades de enseñanza. Son las que dirige la profesora para orientar el trabajo del alumnado y captar su atención:

- Dinámica o caso real al inicio de cada unidad, para despertar el interés y detectar conocimientos previos, partiendo de las tecnologías que el alumnado utiliza en su día a día.
- Presentación de objetivos y criterios. Se explica el resultado de aprendizaje que se va a desarrollar y los criterios con los que se evaluará antes de cada actividad.
- Explicaciones breves apoyadas en presentaciones y ejemplos reales de empresas, con participación del alumnado.
- Seguimiento y retroalimentación durante las actividades, con puesta en común y corrección.
- Familiarización con los recursos de Moodle Centros, donde se publican materiales y se entregan las tareas.

Actividades de aprendizaje. Son las que realiza el alumnado para alcanzar las competencias del módulo. Se clasifican en:

- **Iniciales.** Detectan conocimientos previos y despiertan el interés: dinámicas de presentación, lluvias de ideas, debates breves y observación de casos reales.
- **De desarrollo.** Son el núcleo del trabajo en el aula: análisis de casos de empresas y actividades prácticas de investigación y aplicación, realizadas por parejas o en grupos de tres personas, como el diagnóstico digital de una empresa (entornos IT y OT, tecnologías y ventajas de la digitalización).
- **De síntesis y evaluación.** Al cierre de cada unidad se integran los aprendizajes en un producto evaluable (informe, presentación o ficha de trabajo) acompañado de una rúbrica o una lista de cotejo y, cuando procede, de una prueba objetiva.
- **De competencia digital aplicada.** Se aprovechan situaciones reales de la vida digital del alumnado, como la solicitud del Carné Joven y del Bono Cultural Joven o la elaboración de su currículum con Europass, para practicar los trámites en

línea, la identidad digital y la seguridad, relacionándolas con los contenidos del módulo.

- **De refuerzo y ampliación.** El refuerzo ofrece tareas guiadas y visuales, fichas con orientaciones y repasos en parejas para consolidar lo básico. La ampliación propone retos más complejos al alumnado que ya domina la unidad, que además puede actuar como tutor o tutora de quienes aún no han alcanzado los criterios.
- **Formativas.** Son las que se desarrollan en la fase de formación en empresa u organismo equiparado (FEOE), bajo la supervisión del tutor o tutora dual de la empresa. Se vinculan al resultado de aprendizaje 6 y se valoran a partir del informe del tutor o tutora dual y de las actividades calificadas por la profesora.
- **Sustitutorias.** Se realizan en el centro, de acuerdo con la normativa vigente, para el alumnado que no pueda cursar la FEOE o no la complete (apartado 4.3).

3.2. Materiales y recursos didácticos utilizados.

En el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje, se hará uso de diferentes materiales y recursos didácticos:

- Plataforma Moodle Centros y aula virtual.
- Ordenador del profesorado con dispositivo de proyección y acceso a Internet.
- Ordenadores para el alumnado con acceso a Internet y aplicaciones informáticas adecuadas para la adquisición de las competencias.
- Libros, webs, artículos y textos especializados.
- Manual de referencia «Digitalización aplicada a los sectores productivos». Editorial Paraninfo.
- Material elaborado por la profesora: presentaciones, fichas de trabajo, rúbricas y listas de cotejo.

4.Evaluación criterial de las competencias. Actividades, técnicas e instrumentos de evaluación.

En las siguientes tablas se desarrolla el sistema de evaluación de esta programación, dentro del marco legal de 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 los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Se establecerán tres tipos de evaluación:

- Evaluación inicial: Refleja la situación de partida del alumnado y quedará recogido en Séneca. En este año cobrará especial atención detectar el alumnado con brecha digital.
- Dos sesiones de evaluación parcial: Indicará si se están alcanzando los objetivos educativos, y si hay que introducir correcciones. Se realizará trimestralmente. (una sesión para los grados E)
- Dos evaluaciones finales: Recogerá la situación alcanzada tras las actividades propuestas al finalizar el curso escolar. También recogerá el resultado final de los resultados de aprendizaje.

La calificación de la última evaluación previa a la evaluación final FP informará del resultado final del módulo, entendiéndose que una calificación positiva conlleva la superación de todos los resultados de aprendizaje y por consiguiente la superación del módulo.

Tal y como establece el artículo 2.4 de la citada Orden, en virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, en la modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, la evaluación continua de los aprendizajes 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.

Cuando los resultados de aprendizaje se adquieran tanto en el centro docente como en la empresa u organismo equiparado, la evaluación será responsabilidad del personal docente o, en su caso, de la persona experta. En este último supuesto, la evaluación se llevará a cabo conjuntamente con la persona titular de la jefatura de departamento correspondiente o la persona titular de la dirección del centro. La persona encargada de la tutoría dual de empresa colaborará en la evaluación mediante la valoración cualitativa de las actividades desarrolladas en la empresa u organismo equiparado vinculadas a los resultados de aprendizaje que se hayan trabajado conjuntamente entre centro de formación y la empresa u organismo equiparado.

De acuerdo con la orden 18/09/2025 de Evaluación en su disposición transitoria primera, El alumnado de segundo que repita curso o haya promocionado con módulos pendientes de primer curso dispondrá hasta la finalización del curso escolar 2026/2027 para completar los estudios iniciados en el marco del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, pudiendo emplear este último curso escolar exclusivamente para cursar los módulos de Formación en Centros de Trabajo y, en su caso, proyecto.

Los módulos de Formación en Centros de Trabajo o, en su caso, Proyecto, que atenderán a lo establecido en la Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos de Formación en Centros de Trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Para poder realizar la formación en empresa, el alumnado debe de haber superado los resultados de aprendizaje correspondientes a la prevención de riesgos laborales, así como los relativos al módulo de Itinerario Personal para la Empleabilidad I.

4.1. Relación de unidades y resultados de aprendizaje.

UD	Nombre	RA	CE	Observaciones
1ª EVALUACIÓN				
1	DIGITALIZACIÓN DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS	1	a) b) c) d) e) f) g)	Unidad 1 del manual. Actividad evaluable (informe o presentación) y ficha de diagnóstico digital de una empresa.
2	CARACTERIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS HABILITADORAS DIGITALES	2	a) b) c) d) e) f) g)	Unidad 2 del manual.
3	CLOUD COMPUTING Y SISTEMAS CONECTADOS	3	a) b) c) d) e)	Unidad 3 del manual. Se inicia en la 1ª evaluación y se completa en la 2ª.
2ª EVALUACIÓN				
3	CLOUD COMPUTING Y SISTEMAS CONECTADOS (continuación)	3	a) b) c) d) e)	Continuación de la unidad 3.
4	DESARROLLO DE UN PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	6	a) b) c) d) e) f) g) h) i) j) k)	Unidad 6 del manual. RA dualizado (FEOE).

3ª EVALUACIÓN				
5	APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	4	a) b) c) d) e) f)	Unidad 4 del manual.
6	EVALUACIÓN DE DATOS	5	a) b) c) d) e) f) g) h) i)	Unidad 5 del manual.

RA 1

Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.

Criterios de evaluación	UNIDADES	% sobre el total MP.	Actividad/Instrumentos de evaluación.
a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	1	2,381%	**Trabajo** (informe o presentación): rúbrica. **Actividad práctica en el aula** (ficha de diagnóstico digital de una empresa): lista de cotejo.
b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.	1	2,381%	
c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.	1	2,381%	
d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.	1	2,381%	
e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.	1	2,381%	
f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.	1	2,381%	
g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	1	2,381%	

Contenidos del RA 1:

- Cronología de las revoluciones industriales. Principales elementos.
- Cuarta revolución. Digitalización. Elementos que la definen.
- Sistemas ciberfísicos.
- Estructura de la empresa.
- Convergencia entre entornos OT e IT.
- Ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

Evaluación: 1ª	**Objetivos generales**: ñ), p), q)

Este resultado de aprendizaje se alcanza cuando, después de realizar la media ponderada de los criterios de evaluación, se consigue una nota igual o superior a 5 puntos.

RA 2

Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación	UNIDADES	% sobre el total MP.	Actividad/Instrumentos evaluación..
a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	2	2,381%	**Trabajo** (informe sobre las tecnologías habilitadoras digitales): rúbrica. **Actividad práctica en el aula**: lista de cotejo.
b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	2	2,381%	
c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.	2	2,381%	
d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	2	2,381%	
e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	2	2,381%	
f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.	2	2,381%	
g) Se ha elaborado un informe que relacione las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.	2	2,381%	

Contenidos del RA 2:

- Mundo digital. Tecnologías habilitadoras.
- Características de las tecnologías digitales habilitadoras.
- Blockchain y DLT. Similitudes y diferencias.
- Influencia de las THD en el desarrollo de productos y prestación de servicios.
- Ejemplos significativos. Nuevos mercados.
- THD típicas en planta y en el negocio.
- Mejoras con la implantación de las THD.
- Sistemas digitalizados y datos.

Evaluación: 1ª	**Objetivos generales**: ñ), o), r), v)

Este resultado de aprendizaje se alcanza cuando, después de realizar la media ponderada de los criterios de evaluación, se consigue una nota igual o superior a 5 puntos.

RA 3

Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.

Criterios de evaluación	UNIDADES	% sobre el total MP.	Actividad/Instrumentos de evaluación.
a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	3	3,333%	**Actividad práctica en el aula** (casos sobre niveles y funciones de la nube): lista de cotejo. **Trabajo** (informe sobre sistemas basados en cloud): rúbrica.
b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	3	3,333%	
c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.	3	3,333%	
d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	3	3,333%	
e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	3	3,333%	

Contenidos del RA 3:

- Nube. Definición y niveles. Cloud computing.
- Posibilidades de trabajo en la nube.
- Edge computing y su relación con la nube.
- Fog y mist. Relación con la nube.
- Ventajas y desventajas del uso de los recursos de la nube.
- Uso de la nube y la rentabilidad de la empresa.
- Cloud computing como tecnología que impulsa la sostenibilidad.
- Incidentes de ciberseguridad.

Evaluación: 1ª y 2ª	**Objetivos generales**: ñ)

Este resultado de aprendizaje se alcanza cuando, después de realizar la media ponderada de los criterios de evaluación, se consigue una nota igual o superior a 5 puntos.

RA 4

Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.

Criterios de evaluación	UNIDADES	% sobre el total MP.	Actividad/Instrumentos de evaluación.
a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	5	2,778%	**Trabajo** (aplicaciones de la IA en el sector del título): rúbrica. **Actividad práctica en el aula**: lista de cotejo.
b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.	5	2,778%	
c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	5	2,778%	
d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.	5	2,778%	
e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.	5	2,778%	
f) Se ha descrito cómo influye la IA en el sector del título.	5	2,778%	

Contenidos del RA 4:

- Inteligencia artificial.
- Tipos de IA.
- Evolución de la IA.
- La IA y los datos. Protección de los datos.
- Relación de la IA con los sectores productivos o áreas de aplicación.
- Inteligencia artificial y tratamiento de los datos.
- Lenguajes de programación en IA.

Evaluación: 3ª	**Objetivos generales**: ñ), o), v)

Este resultado de aprendizaje se alcanza cuando, después de realizar la media ponderada de los criterios de evaluación, se consigue una nota igual o superior a 5 puntos.

RA 5

Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.

Criterios de evaluación	UNIDADES	% sobre el total MP.	Actividad/Instrumentos de evaluación.
a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	6	1,852%	**Actividad práctica en el aula** (casos sobre el ciclo de vida del dato y su seguridad): lista de cotejo. **Trabajo**: rúbrica.
b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	6	1,852%	
c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/deep learning e inteligencia artificial.	6	1,852%	
d) Se han descrito las características que definen Big Data.	6	1,852%	
e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	6	1,852%	
f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.	6	1,852%	
g) Se ha descrito la importancia del cloud computing.	6	1,852%	
h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.	6	1,852%	
i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.	6	1,852%	

Contenidos del RA 5:

- Datos versus información.
- Ciclo de vida de los datos.
- Big data. Análisis de los datos.
- Almacenamiento de datos en la nube.
- Etapas de la ingeniería de datos.
- Aplicación a las empresas de la ciencia de datos.
- Herramientas para analizar los datos.

Evaluación: 3ª	**Objetivos generales**: ñ), p)
Este resultado de aprendizaje se alcanza cuando, después de realizar la media ponderada de los criterios de evaluación, se consigue una nota igual o superior a 5 puntos.	

RA 6

Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.

Criterios de evaluación	UNIDADES	% sobre el total MP.	Actividad/Instrumentos de evaluación.
a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	4	1,515%	**ACTIVIDADES DUALES** Realización en la empresa de las actividades vinculadas a los criterios a) a k) que recoge el Programa Formativo en empresa. **Instrumentos:** informe de valoración cualitativa del tutor o tutora dual (Superado / No superado) y rúbrica de la profesora sobre el proyecto de transformación digital y los documentos de seguimiento.
b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	4	1,515%	
c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	4	1,515%	
d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.	4	1,515%	

e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	4	1,515%	
f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	4	1,515%	
g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	4	1,515%	
h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	4	1,515%	
i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	4	1,515%	
j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	4	1,515%	
k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.	4	1,515%	

Contenidos del RA 6:

- Transformación digital de una empresa. Objetivos estratégicos.
- Proceso de transformación de una empresa.
- Implantación de tecnologías. Integración en el conjunto.
- Software ERP, CRM/BPM.
- Soluciones cloud.
- Tratamiento masivo de datos.
- Documentos de seguimiento y medidas.
- Recursos humanos.

Evaluación: 2ª	**Objetivos generales**: ñ), o), p), q), r), v)

Este resultado de aprendizaje se alcanza cuando, tras la valoración cualitativa del tutor o tutora dual y la media ponderada de los criterios de evaluación calificados por la profesora, se consigue una nota igual o superior a 5 puntos.

(*) Para ver la relación de actividades se pueden consultar en el programa formativo.

Actividades, técnicas e instrumentos de evaluación que van a ser usados por el departamento de comercio y marketing.

En las tablas se desarrollan los que van a ser usados por el docente en el módulo.

Actividad de evaluación	**Técnicas de evaluación**	**Instrumentos de evaluación**
Prueba escrita	Escrita	Plantilla corrección
Caso práctico	Ejecución práctica	Rúbricas
Exposición oral	Observación	Guía de Evaluación
Trabajo	Ejecución oral	Observación
Examen	Escrita	Solucionario

MEDIOS	**Escritos** Ensayo Examen Foro virtual Carpeta o dossier Memoria Carpeta colaborativa Monografía Control (examen) Informe Cuaderno de campo Diario reflexivo diario de clase Cuestionario Estudio de casos Portafolio Poster Proyecto Prueba objetiva Recensión Test de diagnóstico Trabajo escrito	**Orales** Exposición Discusión grupal Mesa redonda Pregunta de clase Debate Ponencia Presentación oral Comunicación Cuestionario oral	**Prácticos** Práctica supervisada Demostración, actuación o representación Role-playing
TÉCNICAS	**El estudiante NO interviene** • Análisis documental y de producciones: revisión trabajos individuales y grupales • Observación: directa del estudiante y del grupo, sistemática, análisis de grabación de audio o video.	**El estudiante participa** • Evaluación compartida o colaborativa (entrevista entre profesor y estudiantes) • Autoevaluación (autorreflexión y/o el análisis documental). • Evaluación entre pares (análisis documental y/o la observación).	
Instrumentos	Diario del profesor Escala de comprobación Escala de diferencial semántico Escala verbal o numérica Escala descriptiva o rúbrica Escala de estimación Ficha de observación Lista de control		

	Matrices de decisión Fichas de seguimiento individual o grupal Fichas de autoevaluación Fichas de evaluación entre iguales Informe de expertos Informe de autoevaluación

4.2. Ponderación de los resultados de aprendizaje.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	Porcentaje sobre el total del módulo	¿Obligatorio superarlo?	HORAS PREVISTAS	FORMACIÓN (*)
R1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.	16,667%	SI	5h	PFI
R2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	16,667%	SI	5h	PFI
R3. Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	16,667%	SI	4h	PFI
R4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	16,667%	SI	5h	DC
R5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	16,667%	SI	5h	DC
R6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.	16,667%	SI	8h	FEOE

TOTALES	**100%**		**32h**	

Los porcentajes de los criterios de evaluación se han redondeado a tres decimales; el reparto exacto del peso de cada resultado de aprendizaje entre sus criterios lo calcula Séneca.

Leyenda:

PFI- Plan de Formación Inicial en el Centro.
PFPD- Plan de FP DUAL.
DC - Docencia en el Centro de Estudios.
FEOE - Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado.

4.3. Actividades refuerzo y mejora de las competencias para la mejora de la calificación y superación de los módulos pendientes de evaluación positiva.

En este apartado se recogen el procedimiento para aquellos alumnos/as que no hayan conseguido superar las competencias y resultados de aprendizaje para una evaluación positiva. Se elaborará un informe con los RRAA y las actividades no superadas y se entregará junto con el boletín de calificaciones a través de SÉNECA.

De acuerdo con el artículo 22 de la orden 18/09/2025, las actividades de refuerzo y mejora de las competencias permitirán al alumnado bien la superación de los módulos o del proyecto pendientes de evaluación positiva, bien la profundización de los aprendizajes y la mejora de la calificación obtenida en los módulos o proyecto superados.

Las actividades se realizan entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 de la orden 26/09/2025, las medidas de atención al alumnado cuya fase de formación en empresa u organismo equiparado se vea interrumpida o no realicen la FEOE, serán:

- Realización en el centro, durante las horas del módulo, de actividades sustitutivas del resultado de aprendizaje dualizado (RA 6): elaboración de un proyecto de transformación digital de una empresa del sector a partir de un caso proporcionado por la profesora, evaluado con rúbrica, y exposición breve de las decisiones adoptadas.
- Realización de una prueba objetiva teórico-práctica sobre los criterios de evaluación del RA 6.

Para aquellos alumnos/as que su formación en empresa no se hayan visto completadas se contemplan las siguientes actividades para completar su formación:

- Identificación, a partir del informe del tutor o tutora dual, de los criterios de evaluación del RA 6 que no se han trabajado en la empresa.
- Realización en el centro de actividades prácticas sobre esos criterios (identificación de las áreas digitalizables, brechas de seguridad, tratamiento de datos y documentación de los cambios), evaluadas con rúbrica o lista de cotejo.

Para aquellos alumnos/as que no alcance una evaluación positiva las actividades encaminadas a la mejora de las competencias son las siguientes:

- Plan personalizado, conforme al artículo 22 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, que recogerá los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no

superados, así como las actividades de desarrollo, pruebas objetivas y tareas necesarias para alcanzarlos. La asistencia es obligatoria durante este periodo.

- Realización de una prueba objetiva teórico-práctica final sobre los resultados de aprendizaje no superados.
- El alumnado que desee mejorar su calificación, aunque haya superado el módulo, también podrá acogerse a un plan personalizado adaptado a sus necesidades.

4.4. Instrumentos de evaluación destinados al alumnado que haya perdido el derecho a evaluación continua.

El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la **imposibilidad de aplicación de los instrumentos de evaluación ordinaria** se establece en el 20% del total de horas lectivas de todo el curso de la materia o módulo, según queda recogido en el Plan de Centro.

En este módulo, de 32 horas, el 20 % equivale a 6,4 horas: el alumnado que acumule más de 6 horas de ausencia, justificadas o injustificadas, perderá el derecho a la evaluación continua, circunstancia que se le notificará formalmente.

El alumnado que supere estos límites tendrá una evaluación alternativa según se explica en el siguiente párrafo. Así mismo, el artículo 2.5 de la citada Orden establece que, en caso de pérdida del derecho de evaluación continua, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

Para estos casos las competencias no superadas deberán superarse mediante la realización de una prueba objetiva teórico-práctica de los resultados de aprendizaje no alcanzados y la presentación individual de las actividades prácticas correspondientes.

5.Incorporación de los contenidos de carácter transversal al currículo.

Los temas transversales que se abordarán, en coherencia con la LOMLOE y la Ley 17/2007, de Educación de Andalucía, constituyen principios y valores que se incorporan de manera global y favorecen una formación integral del alumnado tanto a nivel profesional como personal y social. En el módulo «Digitalización aplicada a los sectores productivos» se trabajan de forma práctica a través de las actividades, tareas y trabajos propuestos:

- **Educación en tecnologías de la información y la comunicación.** Es el eje del módulo. Refuerza la alfabetización digital y el pensamiento crítico ante la información y las herramientas digitales: uso responsable de la inteligencia artificial, protección de datos, ciberseguridad y huella digital.
- **Prevención de riesgos laborales en el uso de dispositivos electrónicos.** Posturas, ergonomía del puesto, pausas y uso saludable de pantallas.
- **Educación en lenguas extranjeras.** Se emplea la terminología técnica en inglés (cloud computing, edge computing, big data, machine learning, blockchain) y se trabajan recursos en otros idiomas.
- **Educación para la igualdad entre sexos (ODS 5).** Uso de lenguaje inclusivo y análisis crítico de la brecha digital y de los sesgos en los sistemas de inteligencia artificial.
- **Educación medioambiental (ODS 12 y 13).** Las tecnologías habilitadoras digitales y la nube como impulsoras de una economía sostenible y eficiente.
- **Educación para la paz, los valores éticos y la interculturalidad.** Ética en el uso de los datos y de la inteligencia artificial, privacidad (RGPD), derechos y deberes de las empresas y la ciudadanía en relación con el uso de las tecnologías.

- **Capacidad emprendedora, creatividad y autonomía (ODS 8).** El proyecto de transformación digital de una empresa del sector fomenta la iniciativa y la innovación.

El día a día en el aula y la realización de actividades en grupo propician situaciones para formar en estos contenidos: colaboración, trabajo en equipo, resolución de conflictos, creatividad, igualdad, tolerancia y respeto. La educación es clave para la transformación de la sociedad, el docente debe trabajar para formar a personas activas con autoconfianza, curiosas, emprendedoras e innovadoras, deseosas de participar en la sociedad a la que pertenecen creando valor individual y colectivo.

Asimismo, dentro del Plan de Igualdad del centro, se promoverá la celebración de las siguientes efemérides en coordinación con otros programas y proyectos del centro:

- 10 de octubre: Día de la salud mental.
- 28 de octubre: Día de la empresa andaluza.
- 25 de noviembre: Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer.
- 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos.
- 28 de enero: Día de la Paz y la no violencia escolar.
- 8 de marzo: Día Internacional de la Mujer.
- 17 de mayo: Día Internacional contra la homofobia y transfobia.

Por otro lado, se realizarán con el grupo de 1º de Comercio Internacional diferentes acciones dentro de los siguientes programas:

- **Educomunicación:** mejorar la competencia en comunicación lingüística del alumnado tanto de forma oral como escrita haciendo uso de distintos formatos y adaptando la comunicación a los distintos entornos (educativo, empresarial/laboral, digital…).
- **Innovación social y educación para el desarrollo:** fomentar el emprendimiento y la innovación. Acciones encaminadas al conocimiento y desarrollo de las soft skills como elementos clave para el desarrollo personal y profesional del alumnado.

6.Medidas de atención a la diversidad y alumnado con N.E.A.E.

Tras la evaluación inicial y siguiendo las recomendaciones del departamento de Orientación, se implementarán algunas de las siguientes medidas propuestas, con el fin de atender a los diferentes ritmos de aprendizaje, se flexibilizarán determinadas entregas de actividades, y se realizará mayor hincapié en la organización y

temporalización de aquel alumnado que presente dificultades tanto respecto a contenidos esenciales del módulo como a la carencia de habilidades tecnológicas.

En el artículo 3 de la orden 18/09/2025 se establece que:

g) La adecuación de las actividades formativas y de los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo o curso de especialización vaya a ser cursado por alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo, conforme a lo establecido en el artículo 2.9 de esta orden.
h) La incorporación de ajustes razonables específicos para el alumnado con discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo en relación con el acceso al currículo.

Para estos alumnos se determinan las siguientes medidas generales:

- Tipos de actividades y tareas
  - Aprendizaje basado en proyectos
  - Metodologías didácticas basadas en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos.
  - Actividades de refuerzo educativo diferentes a las del resto.
  - Proporcionar al alumno/a las mismas actividades que al resto, pero adaptadas (simplificar enunciados y acompañarlos de orientaciones como «Recuerda» o «Cómo hacerlo»).

- Formas de acceso a la información.
  - (Se corresponde con la Metodología DUA, recogida en la normativa de aplicación)
  - Se proporcionará la información al alumno/a atendiendo al canal de procesamiento preferente (visual, auditivo...). Esto se puede concretar en lo siguiente:
    - Utilización de "apoyo visual" para complementar las explicaciones y facilitar la compresión (imágenes, esquemas, mapas conceptuales, pictogramas, organizadores de contenido...)
    - Incorporación en Moodle de videos que ayuden a clarificar los conceptos trabajados

- Recursos didácticos
  - Facilitar al alumno/a un glosario de términos de la unidad didáctica
  - Libro de texto
  - Aquellas medidas recogidas como “formas de acceso a la información” en el apartado anterior (apoyo visual, vídeos y/o audios en Moodle....)
  - Agrupamientos, distribución de espacios y tiempos.

- Tutoría entre iguales: seguimiento y apoyo por parte de un compañero/a competente.
- Más tiempo para la realización de las tareas
- Más tiempo para la realización de las pruebas

- Instrumentos de evaluación.
  - Seguimiento a través de Moodle.
  - Valoración de esquemas, mapas conceptuales y resúmenes realizados por el alumno/a.
  - Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes, además del texto escrito, para facilitar la comprensión.
  - Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno/a aprenda. Realización de una prueba con lo básico, pero sin modificar criterios de evaluación, competencias y/o resultados de aprendizaje.
  - Sustitución de una prueba escrita por una oral.
  - Segmentación de la prueba en dos o varias partes, realizando cada parte en días diferentes.

7.Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con este módulo.

En este apartado se atenderá a las actividades planificadas por el Departamento de Comercio y Marketing para el curso 2026-2027 que estén relacionadas con este módulo. La programación queda abierta en este apartado a aquellas actividades complementarias que puedan surgir durante el curso, que estén vinculadas directamente con los resultados de aprendizaje del módulo.

8.Autoevaluación.

La evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente forma parte de la función del profesorado y complementa la evaluación del aprendizaje, que según la Orden de 18 de septiembre de 2025 es objetiva, continua, formativa e integradora. Su finalidad es mejorar la calidad de la enseñanza y ajustar el proceso a las necesidades reales del alumnado del módulo «Digitalización aplicada a los sectores productivos». No evalúa al alumnado, sino la actuación docente, la metodología, la organización del aula y la adecuación de las actividades.

Se realizará por tres vías complementarias, con una periodicidad trimestral, coincidente con las sesiones de evaluación:

- **Contraste entre previsión e impartición.** Al finalizar cada evaluación, la profesora comparará las unidades programadas con las efectivamente impartidas y ajustará la temporalización y la metodología.

- **Autoevaluación del profesorado.** Reflexión sistemática sobre el cumplimiento de los objetivos, la metodología, el clima de aula y la participación, apoyada en la observación diaria, en los resultados de aprendizaje y en el diario del profesor.
- **Valoración del alumnado.** Al final de cada evaluación, el alumnado cumplimentará un breve cuestionario anónimo, preferentemente a través de Moodle Centros o de un formulario con código QR. Constará de ítems de valoración numérica (escala 1–5) y algunas preguntas abiertas sobre la metodología, el ritmo de trabajo y el tipo de actividades desarrolladas. Además, se realizará una breve puesta en común en el aula para recoger impresiones.

Los resultados se registrarán en el diario del profesor y se trasladarán a la revisión final de la programación. La información obtenida permitirá introducir mejoras en la programación, ajustar la metodología y optimizar la intervención docente en cursos posteriores, favoreciendo una enseñanza más eficaz, participativa y adaptada al contexto de la formación profesional.

octubre 2026