PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO: DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS (1665)

C.I.F.P. Tecnológico Industrial.
Departamento de Edificación y Obra Civil
Curso escolar 2026/2027

Contenido

1 Competencias profesionales asociadas 1
2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados . 1
2.1 Porcentaje de dualización de todos los RA 5
3 Contenidos 5
4 Secuenciación y temporalización de las UT 8
5 Metodología didáctica 11
6 Procedimientos de evaluación 12
6.1 Actuaciones que se llevarán a cabo para evaluar y calificar los RA 12
6.2 Actividades de recuperación 17
6.2.1 Alumnado suspenso en evaluación continua 18
6.2.2 Procedimiento a seguir ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua 18
6.2.3 Actividades de recuperación para alumnado con el módulo pendiente 19
6.3 Criterios de calificación del módulo 19
6.3.1 Criterios de calificación de las evaluaciones parciales 20
6.3.2 Criterios de calificación de las evaluaciones finales 20
6.3.3 Criterios de calificación para el alumnado con imposibilidad de aplicación de evaluación continua 21
6.3.4 Criterios de calificación para el alumnado con el módulo pendiente 22
7 Materiales y recursos didácticos 22
7.1 Bibliografía del módulo 23
8 Aspectos curriculares TIC 23
9 Procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente 26

1 Competencias profesionales asociadas

Las competencias profesionales asociadas a este módulo son:

Dado el carácter transversal del módulo (Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, anexo VII), contribuye a las siguientes competencias profesionales y para la empleabilidad del título, recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 386/2011, de 18 de marzo:

c) Intervenir en la redacción de la documentación escrita de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio, mediante la elaboración de memorias, pliegos de condiciones, mediciones, presupuestos y demás estudios requeridos (de seguridad, salud y medioambientales, entre otros), utilizando aplicaciones informáticas.

d) Elaborar la documentación gráfica de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio, mediante la representación de los planos necesarios para la definición de los mismos, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador.

h) Elaborar modelos, planos y presentaciones en 2D y 3D para facilitar la visualización y comprensión de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio.

i) Gestionar la documentación de proyectos y ejecución de obras civiles, y de ordenación del territorio, reproduciéndola y organizándola conforme a los criterios de calidad establecidos.

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

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

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

2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los siguientes objetivos, expresados en términos de resultados de aprendizaje:

RA1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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) y OT (Operation Technology) característicos.	**a)** Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización. **b)** Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas. **c)** Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT. **d)** Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT. **e)** Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio. **f)** Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT. **g)** Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.
RA2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales (THD) necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales, describiendo sus características y aplicaciones.	**a)** Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales. **b)** Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios. **c)** Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente. **d)** Se han identificado nuevos mercados generados por las THD. **e)** Se ha analizado la implicación de las THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta. **f)** Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las THD en relación con los entornos IT y OT. **g)** Se ha elaborado un informe que relacione las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.

RA3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	**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 computing 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	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título, describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	**a)** Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización. **b)** Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas. **c)** Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA. **d)** Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA. **e)** Se han identificado los lenguajes de programación en IA. **f)** Se ha descrito cómo influye la IA en el sector del título.
RA5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo	**a)** Se ha establecido la diferencia entre dato e información. **b)** Se ha descrito el ciclo de vida del dato.

sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema como globales.	**c)** Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/deep learning e inteligencia artificial. **d)** Se han descrito las características que definen Big Data. **e)** Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso. **f)** Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube. **g)** Se ha descrito la importancia del cloud computing. **h)** Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas. **i)** Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.
RA6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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.	**a)** Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa. **b)** Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones. **c)** Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas. **d)** Se ha analizado el encaje de las áreas digitalizadas (AD) entre sí y con las que no lo están. **e)** Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa. **f)** Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías. **g)** Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas. **h)** Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.

	i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones y plataformas que los soportan, entre otros. **j)** Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia. **k)** Se ha tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

2.1 Porcentaje de dualización de todos los RA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% DESARROLLO EN EMPRESA	% DESARROLLO EN EL CENTRO
RA1	0 %	100 %
RA2	0 %	100 %
RA3	0 %	100 %
RA4	0 %	100 %
RA5	0 %	100 %
RA6	0 %	100 %

El módulo se desarrolla íntegramente en el centro educativo (1 hora semanal en 2.º curso); ningún RA se desarrolla en la empresa.

3 Contenidos

La organización propuesta distribuye los aprendizajes en seis (6) Unidades de Trabajo, buscando una relación directa entre cada UT, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación asociados.

UT1. Digitalización en los sectores productivos

RA/CE
RA1.a, b, c, d, e, f, g (5 sesiones)

Contenidos:

- Digitalización: concepto y relevancia en los sectores productivos. Empresa analógica y empresa digital.

- Digitalización y organización empresarial. Departamentos IT típicos de una empresa constructora.

- Entornos de Tecnología de la Información (IT) y de Tecnología de Operación (OT): diferencias y similitudes.

- Tecnologías de digitalización en una empresa: planta (obra) y negocio (gestión).

- Conexión entre entornos IT y OT. Ventajas de la digitalización de extremo a extremo.

UT2. Caracterización de las tecnologías habilitadoras digitales (THD)

RA/CE
RA2.a, b, c, d, e, f, g (3 sesiones)

Contenidos:

- THD: listado y clasificación según su ámbito de aplicación (planta/negocio).

- Redes 5G, IoT y procesamiento masivo de datos en la construcción.

- Ciberseguridad IT/OT. Blockchain y tecnologías de registro distribuido (DLT).

- Robótica colaborativa, gemelos digitales y realidades inmersivas en obra civil. Nuevos mercados.

- THD y desarrollo de productos y servicios. THD para una economía sostenible y eficiente.

- Impacto de las THD en la empresa: mejoras en los entornos IT y OT.

UT3. Cloud y sistemas conectados

RA/CE
RA3.a, b, c, d, e (2 sesiones)

Contenidos:

- Sistemas basados en cloud/nube: niveles (IaaS, PaaS, SaaS) y funciones.

- Edge computing: concepto, aplicaciones y relación con la nube.

- Fog y mist computing: diferencias y zonas de aplicación.

- Ventajas de la utilización de la cloud/nube en sistemas conectados. Rentabilidad.

UT4. Aplicación de la inteligencia artificial (IA)

RA/CE
RA4.a, b, c, d, e, f (3 sesiones)

Contenidos:

- Introducción a la inteligencia artificial. Tipos de IA (débil/fuerte, machine learning, deep learning).

- IA en la automatización y optimización de procesos.

- Relación entre IA, Big Data y rentabilidad empresarial.

- Importancia actual y futura de la IA. Sectores con implantación relevante. Lenguajes de programación en IA.

- Aplicaciones de la IA en Edificación y Obra Civil (BIM + IA, control de calidad, mantenimiento predictivo).

UT5. Evaluación de datos

RA/CE
RA5.a, b, c, d, e, f, g, h, i (3 sesiones)

Contenidos:

- Diferencia entre dato e información. Los datos en la economía digital globalizada.

- Ciclo de vida del dato.

- Big Data: características (las «V»). Relación con el análisis de datos, machine/deep learning e IA.

- Etapas de la ciencia de datos y sus objetivos en las empresas.

- Almacenaje de datos en la cloud/nube. Importancia del cloud computing.

- Seguridad, ciberseguridad y regulación de los datos (RGPD y LOPDGDD).

UT6. Desarrollo de un proyecto de transformación digital

RA/CE
RA6.a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k (5 sesiones)

Contenidos:

- Proyecto de transformación digital: objetivos estratégicos de la empresa y alineación de áreas de producción/negocio y comunicaciones.

- Identificación y priorización de áreas susceptibles de digitalización. Encaje entre áreas digitalizadas y no digitalizadas.

- Selección de THD por área y necesidades presentes y futuras de la empresa.

- Seguridad en la transformación digital: brechas de seguridad. Tratamiento y análisis de datos.

- Integración entre datos, aplicaciones y plataformas (ERP, CRM/BPM, BIM).

- Documentación de la transformación digital. Recursos humanos y plan de formación.

4 Secuenciación y temporalización de las UT

La distribución temporal de los contenidos enunciados anteriormente se muestra en la siguiente tabla.

Debido a la temporalización establecida para las evaluaciones en el curso 26-27 (el periodo lectivo de 2.º curso en el centro finaliza el 10/03/2027), a la distribución de días festivos y a que el módulo se imparte en una sesión semanal de 1 hora los martes, aunque las horas establecidas en currículo para el módulo son 34 horas, en el centro solo podrán impartirse 22 horas (22 sesiones, del 15/09/2026 al 09/03/2027). Las sesiones 1 a 7 (hasta el 27/10/2026) se impartieron según la planificación inicial; a partir del 03/11/2026 se reajusta la secuencia para desarrollar todos los RA y CE en el tiempo disponible. Se muestra en la tabla a continuación la temporalización de estas horas:

CONTENIDOS	DURACIÓN REAL	EVALUACIÓN

Sesión 1: presentación del módulo y prueba diagnóstica (no calificable)	1 h	1ª Evaluación
UT1: Digitalización en los sectores productivos (RA1)	5 h	1ª Evaluación
UT2: Caracterización de las tecnologías habilitadoras digitales (THD) (RA2)	3 h	1ª Evaluación
UT3: Cloud y sistemas conectados (RA3)	2 h	1ª Evaluación
UT4: Aplicación de la inteligencia artificial (IA) (RA4)	3 h	1ª Ev. (S12–S13) / 2ª Ev. (S14)
UT5: Evaluación de datos (RA5)	3 h	2ª Evaluación
UT6: Desarrollo de un proyecto de transformación digital (RA6)	5 h	2ª Evaluación
TOTAL	**22 h**	**1ª Ev.: 13 h · 2ª Ev.: 9 h**

Cada sesión de 1 hora combina una explicación teórica breve con una práctica gráfica o de cálculo que constituye la evidencia evaluable de los CE indicados. La secuencia detallada de sesiones es la siguiente:

Nº	Fecha	UT	Contenido teórico (breve)	Práctica gráfica / de cálculo (evidencia evaluable)	RA (CE)
1	15/09/26	—	Presentación del módulo, del profesorado y del grupo. Información al alumnado de RA, CE, instrumentos y criterios de calificación.	Prueba diagnóstica de conocimientos básicos (no calificable).	—
2	22/09/26	UT1	¿Qué es la digitalización? Concepto y relevancia en los sectores productivos.	Mapa conceptual gráfico: empresa analógica vs. empresa digital aplicado a una obra civil.	RA1 (a)
3	29/09/26	UT1	Digitalización y organización empresarial. Departamentos IT típicos.	Organigrama gráfico de una empresa constructora señalando sus departamentos IT.	RA1 (b, d)
4	06/10/26	UT1	Entornos IT y OT: diferencias y similitudes.	Tabla comparativa gráfica IT vs. OT aplicada a una obra (sensores/maquinaria vs. sistemas de gestión).	RA1 (c)

Nº	Fecha	UT	Contenido teórico (breve)	Práctica gráfica / de cálculo (evidencia evaluable)	RA (CE)
5	13/10/26	UT1	Tecnologías de digitalización en planta y en negocio.	Diagrama de flujo: ubicación de tecnologías digitales en las fases de una obra civil.	RA1 (e)
6	20/10/26	UT1	Conexión IT-OT. Ventajas de digitalizar de extremo a extremo.	Cálculo comparativo: ahorro de tiempo/coste al digitalizar un proceso constructivo.	RA1 (f, g)
7	27/10/26	UT2	Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD): listado y clasificación.	Cálculo/tabla: clasificación de 10 THD según su ámbito de aplicación (planta/negocio).	RA2 (a, e)
8	03/11/26	UT2	Redes 5G, IoT y procesamiento masivo de datos. Ciberseguridad IT/OT, blockchain y DLT.	Esquema de una red 5G/IoT en obra conectada a una plataforma central, con trazabilidad de materiales mediante blockchain y mejoras IT/OT que aporta.	RA2 (b, f)
9	10/11/26	UT2	Robótica colaborativa, gemelos digitales y realidades inmersivas: nuevos mercados. THD y economía sostenible y eficiente.	Informe breve: tabla de THD (características y áreas de aplicación) y cálculo de la reducción de consumo/emisiones al aplicar una THD en una obra.	RA2 (c, d, g)
10	17/11/26	UT3	Sistemas cloud/nube: niveles (IaaS, PaaS, SaaS) y funciones. Edge computing.	Esquema de niveles de la nube aplicado a un software de gestión de obra y arquitectura edge con sensores en obra.	RA3 (a, b, c)
11	24/11/26	UT3	Fog y mist computing. Ventajas de la nube en sistemas conectados.	Esquema piramidal cloud – fog – mist – edge y cálculo comparativo del coste de almacenamiento local vs. en la nube.	RA3 (d, e)
12	01/12/26	UT4	Introducción a la IA: tipos e importancia presente y futura. IA en la automatización y optimización de procesos.	Mapa mental de tipos de IA y diagrama de flujo de un proceso constructivo antes/después de aplicar IA.	RA4 (a, c)
13	15/12/26	UT4	IA y Big Data: rentabilidad empresarial. Sectores con implantación relevante. Lenguajes de programación en IA.	Cálculo de la mejora de rentabilidad al aplicar IA en la gestión de un proyecto y tabla comparativa de lenguajes de IA.	RA4 (b, d, e)
14	22/12/26	UT4	IA en Edificación y Obra Civil (BIM + IA, control de calidad, mantenimiento predictivo).	Esquema de aplicación de IA al control de calidad y mantenimiento predictivo de una infraestructura.	RA4 (f)
15	12/01/27	UT5	Dato e información en la economía digital. Ciclo de vida del dato.	Clasificación dato/información en un proyecto de obra y diagrama del ciclo de vida de un dato captado en obra.	RA5 (a, b)
16	19/01/27	UT5	Big Data: características y relación con machine/deep	Cálculo del volumen de datos que generan los sensores de	RA5 (c, d, e, h)

Nº	Fecha	UT	Contenido teórico (breve)	Práctica gráfica / de cálculo (evidencia evaluable)	RA (CE)
			learning e IA. Etapas y objetivos de la ciencia de datos.	una obra en un día y esquema de las etapas de ciencia de datos aplicado al caso.	
17	26/01/27	UT5	Almacenaje de datos en la nube y cloud computing. Seguridad y regulación de los datos (ciberseguridad, RGPD).	Esquema de almacenamiento en la nube de los datos de una obra y matriz de riesgo (probabilidad × impacto) de esos datos.	RA5 (f, g, i)
18	02/02/27	UT6	Proyecto de transformación digital: objetivos estratégicos, áreas de producción/negocio y áreas digitalizables; necesidades presentes y futuras.	Entrega 1: objetivos y organigrama de la empresa elegida + matriz impacto/esfuerzo de las áreas a digitalizar.	RA6 (a, b, c, e)
19	16/02/27	UT6	Encaje entre áreas digitalizadas y no digitalizadas. Selección de THD por área.	Entrega 2: diagrama de integración de áreas y tabla de asignación de THD a cada área.	RA6 (d, f)
20	23/02/27	UT6	Brechas de seguridad por área. Tratamiento y análisis de datos.	Entrega 3: matriz de riesgo de seguridad por área y plan de tratamiento de datos.	RA6 (g, h)
21	02/03/27	UT6	Integración de datos, aplicaciones y plataformas (ERP, CRM/BPM, BIM). Recursos humanos y documentación del cambio.	Entrega 4: diagrama de integración de sistemas y cronograma (Gantt) de implantación y formación.	RA6 (i, j, k)
22	09/03/27	UT6	Cierre del proyecto integrador.	Entrega de la memoria técnica y exposición y defensa oral del proyecto.	RA6 (a–k)

Sombreadas: sesiones 1 a 7, ya impartidas según la planificación inicial. 1ª evaluación: sesiones 1 a 13 (hasta el 15/12/2026; RA1–RA3 completos y RA4 parcial). 2ª evaluación: sesiones 14 a 22 (del 22/12/2026 al 09/03/2027; RA4 a RA6). No lectivos en martes: 08/12/2026, 29/12/2026 y 05/01/2027 (Navidad) y 09/02/2027 (Carnaval).

5 Metodología didáctica

La metodología será activa, participativa y eminentemente práctica, contextualizada en el sector de la Edificación y la Obra Civil. En la primera sesión se informa al alumnado de los RA, los CE, los procedimientos e instrumentos de evaluación, los criterios de calificación y los procedimientos de recuperación recogidos en esta programación, y se realiza una prueba diagnóstica no calificable para conocer su nivel de partida.

Cada una de las sesiones 2 a 22 sigue la misma estructura, orientada a que el alumnado aplique de inmediato lo aprendido y genere una evidencia evaluable:

- Explicación teórica breve (10-15 min): concepto o bloque de contenido concreto, apoyado en ejemplos reales del sector (BIM, sensorización de obra, control de accesos y materiales, mantenimiento predictivo de infraestructuras).
- Práctica gráfica o de cálculo (35-40 min): esquema, diagrama, tabla comparativa o ejercicio numérico que el alumno resuelve individualmente en el aula y entrega al finalizar la sesión.
- Control rápido de conceptos (5 min): test escrito breve de 2-3 preguntas, en papel o en la plataforma digital del centro, que verifica la comprensión de la teoría de la sesión.

Cada práctica y cada control se identifican con el número de sesión y los CE a los que corresponden, de forma que se archivan directamente en el portfolio de evidencias del RA correspondiente.

En la UT6 cada alumno desarrolla individualmente un proyecto de transformación digital de una empresa del sector (constructora, ingeniería, concesionaria de infraestructuras, etc.), con entregas parciales en las sesiones 18 a 21 que culminan en la memoria técnica y en su exposición y defensa oral en la sesión 22 (09/03/2027).

Se aplicarán los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): materiales en distintos formatos disponibles en la plataforma digital, ejemplos graduados, plantillas de apoyo para las prácticas y actividades de ampliación voluntarias para el alumnado que avance más rápido. Las adaptaciones de tiempos y medios para el alumnado con necesidades específicas de apoyo se realizarán según lo indicado en la Parte General de la programación del ciclo.

6 Procedimientos de evaluación

6.1 Actuaciones que se llevarán a cabo para evaluar y calificar los RA

Instrumentos de evaluación:

Para la evaluación de los RAs se utilizarán un conjunto de instrumentos de evaluación, seleccionando para cada criterio de evaluación aquel que permita obtener una evidencia adecuada del desempeño del alumnado.

En este módulo se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Prácticas gráficas y de cálculo de sesión:** esquemas, mapas conceptuales, diagramas, tablas comparativas y ejercicios numéricos

realizados individualmente en el aula (sesiones 2 a 17). Evidencia: la práctica entregada, identificada con el nº de sesión y los CE evaluados.

- **Controles de teoría:** test escritos breves (2-3 preguntas) al final de cada sesión, en papel o en la plataforma digital del centro. Evidencia: el test corregido.
- **Proyecto de transformación digital (RA6):** entregas parciales (sesiones 18 a 21), memoria técnica final y exposición y defensa oral (sesión 22). Evidencias: entregables, memoria y registro de la exposición.

Instrumentos de calificación:

Para la obtención de la calificación se utilizarán los siguientes instrumentos de calificación:

- **Rúbrica de prácticas gráficas:** valora la corrección técnica del contenido, su aplicación al caso de obra civil, la claridad gráfica y la terminología empleada.
- **Plantilla de soluciones y criterios de corrección:** para las prácticas de cálculo y los controles de teoría, con la puntuación de cada apartado.
- **Rúbrica del proyecto:** para las entregas parciales y la memoria técnica, con un descriptor por cada CE del RA6.
- **Rúbrica de exposición oral:** para la defensa del proyecto (estructura, dominio técnico, uso de soporte digital y respuesta a preguntas).

Todas las calificaciones se registran en el cuaderno de calificaciones de la profesora (hoja de cálculo), con una ficha de seguimiento por alumno en la que constan, para cada RA, su nota, su estado (superado/pendiente), la fecha de archivo y las evidencias (nº de sesión) que la justifican. Al finalizar cada UT se calcula la nota del RA; si es igual o superior a 5, el RA queda superado y su nota archivada, salvo que el alumno desee mejorarla mediante una actividad de ampliación voluntaria antes de la evaluación final. Las evidencias corregidas se conservan en un portfolio individual organizado por RA.

Calificación de los RA:

La calificación de cada RA se obtendrá con estos instrumentos de evaluación, y los pesos indicados en la siguiente tabla:

	INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y/O CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Práctica de sesión / entregas del proyecto	Control de teoría / memoria técnica (RA6)	Exposición y defensa oral (RA6)
RA1 (CE a–g): cada CE	70 %	30 %	—
RA2 (CE a–g): cada CE	70 %	30 %	—
RA3 (CE a–e): cada CE	70 %	30 %	—
RA4 (CE a–f): cada CE	70 %	30 %	—
RA5 (CE a–i): cada CE	70 %	30 %	—
RA6 (CE a–k): cada CE	60 %	20 %	20 %

La calificación de cada CE (de 0 a 10) se obtiene aplicando a sus evidencias los porcentajes anteriores. La calificación de cada RA es la suma ponderada de las calificaciones de sus CE según la tabla siguiente, y la calificación del módulo es la suma ponderada de los RA (apartado 6.3). En el RA6, la memoria y la defensa se califican con rúbricas que contienen un descriptor para cada CE. En la tabla, la columna «Evidencia» indica la sesión en la que se genera la evidencia de cada CE: en RA1–RA5, la práctica y el control de esa sesión; en RA6, la entrega parcial de esa sesión más la memoria técnica y la defensa oral (S22).

RA	**Peso RA**	**CE**	**Criterio de evaluación (literal)**	**Evidencia (sesión)**	**Peso CE en RA**	**Peso CE en módulo**
RA1	15 %	RA1.a	Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	S2	15 %	2,25 %
		RA1.b	Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.	S3	15 %	2,25 %
		RA1.c	Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.	S4	15 %	2,25 %
		RA1.d	Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.	S3	10 %	1,50 %
		RA1.e	Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.	S5	15 %	2,25 %
		RA1.f	Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.	S6	15 %	2,25 %

RA	Peso RA	CE	Criterio de evaluación (literal)	Evidencia (sesión)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
		RA1.g	Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	S6	15 %	2,25 %
RA2	15 %	RA2.a	Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	S7	15 %	2,25 %
		RA2.b	Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	S8	15 %	2,25 %
		RA2.c	Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.	S9	15 %	2,25 %
		RA2.d	Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	S9	15 %	2,25 %
		RA2.e	Se ha analizado la implicación de las THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	S7	10 %	1,50 %
		RA2.f	Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las THD en relación con los entornos IT y OT.	S8	15 %	2,25 %
		RA2.g	Se ha elaborado un informe que relacione las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.	S9	15 %	2,25 %
RA3	10 %	RA3.a	Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	S10	20 %	2,00 %
		RA3.b	Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	S10	20 %	2,00 %
		RA3.c	Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.	S10	20 %	2,00 %
		RA3.d	Se han definido los conceptos de fog y mist computing y sus zonas de aplicación en el conjunto.	S11	20 %	2,00 %
		RA3.e	Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	S11	20 %	2,00 %
RA4	15 %	RA4.a	Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	S12	20 %	3,00 %
		RA4.b	Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.	S13	20 %	3,00 %

RA	Peso RA	CE	Criterio de evaluación (literal)	Evidencia (sesión)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
		RA4.c	Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	S12	15 %	2,25 %
		RA4.d	Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.	S13	15 %	2,25 %
		RA4.e	Se han identificado los lenguajes de programación en IA.	S13	10 %	1,50 %
		RA4.f	Se ha descrito cómo influye la IA en el sector del título.	S14	20 %	3,00 %
RA5	15 %	RA5.a	Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	S15	10 %	1,50 %
		RA5.b	Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	S15	10 %	1,50 %
		RA5.c	Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/deep learning e inteligencia artificial.	S16	10 %	1,50 %
		RA5.d	Se han descrito las características que definen Big Data.	S16	10 %	1,50 %
		RA5.e	Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	S16	15 %	2,25 %
		RA5.f	Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.	S17	10 %	1,50 %
		RA5.g	Se ha descrito la importancia del cloud computing.	S17	10 %	1,50 %
		RA5.h	Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.	S16	10 %	1,50 %
		RA5.i	Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.	S17	15 %	2,25 %
RA6	30 %	RA6.a	Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	S18 + S22	10 %	3,00 %
		RA6.b	Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	S18 + S22	10 %	3,00 %
		RA6.c	Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	S18 + S22	10 %	3,00 %
		RA6.d	Se ha analizado el encaje de las áreas digitalizadas (AD) entre sí y con las que no lo están.	S19 + S22	5 %	1,50 %
		RA6.e	Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	S18 + S22	10 %	3,00 %
		RA6.f	Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	S19 + S22	10 %	3,00 %

RA	Peso RA	CE	Criterio de evaluación (literal)	Evidencia (sesión)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
		RA6.g	Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	S20 + S22	10 %	3,00 %
		RA6.h	Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	S20 + S22	10 %	3,00 %
		RA6.i	Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones y plataformas que los soportan, entre otros.	S21 + S22	10 %	3,00 %
		RA6.j	Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	S21 + S22	10 %	3,00 %
		RA6.k	Se ha tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.	S21 + S22	5 %	1,50 %
Total	**100 %**					**100,00 %**

6.2 Actividades de recuperación

Conforme a lo dispuesto en el punto 3 del art. 17 de la ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León, deberá comunicarse al tutor del grupo las medidas de recuperación, apoyo e intervención educativas acordadas, para que este las transmita al alumnado concernido.

Los alumnos que, una vez aplicados los criterios de calificación, no superen el módulo en evaluación continua, así como aquellos a los que les haya sido imposible su aplicación, deberán realizar, en cada una de las dos convocatorias anuales del módulo profesional, el sistema de recuperación establecido en los apartados siguientes. El cálculo de la nota final será de acuerdo con el porcentaje establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje.

Todos los RA que estén aprobados en su totalidad durante el curso no serán susceptibles de recuperación, sólo se recuperarán aquellos no superados o superados parcialmente.

Actividades realizables de forma autónoma por el alumnado: en la plataforma digital del módulo estarán disponibles los enunciados de todas las prácticas de sesión con sus plantillas, los apuntes y presentaciones de cada UT, tests de autoevaluación por UT y la guía y plantilla del proyecto de transformación digital, de modo que el alumnado pueda preparar de forma autónoma la recuperación de los CE pendientes. La profesora resolverá las dudas que se planteen en el horario lectivo del módulo.

Dentro de un RA no superado solo se recuperan los CE con calificación inferior a 5; los CE superados conservan su calificación. La nueva calificación de cada CE recuperado sustituye a la anterior y el RA se recalcula con los pesos del apartado 6.1.

6.2.1 Alumnado suspenso en evaluación continua

Los alumnos que no superen los resultados de aprendizaje en la evaluación continua irán a la Primera Evaluación Final que consistirá en recuperar los RA no superados de la siguiente manera:

RESULTADO DE APRENDIZAJE NO SUPERADOS	SISTEMA DE RECUPERACIÓN
RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5	Para cada CE no superado: práctica gráfica o de cálculo equivalente a la de la sesión correspondiente (70 %) + prueba escrita breve de los contenidos teóricos de ese CE (30 %). Se califican con la rúbrica y la plantilla de corrección del apartado 6.1.
RA6	Nueva entrega corregida de las partes del proyecto no superadas (60 %) + memoria técnica completa (20 %) + exposición y defensa oral (20 %), calificadas con las rúbricas del proyecto.

6.2.2 Procedimiento a seguir ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua

Se indica a continuación el número de horas de faltas no justificadas y los trabajos no realizados que provocará la imposibilidad de aplicación de evaluación continua del presente módulo:

a. Máximo número de faltas no justificadas.

Los alumnos con faltas de asistencia a clase injustificadas superiores al 10% de las horas curriculares correspondientes al módulo, es decir 3,4 horas lectivas. Por tanto, se perderá el derecho a la evaluación continua a partir de la 4ª falta de asistencia no justificada.

a. Actividades no realizadas:

No haber entregado 7 o más de las 21 prácticas/entregas evaluables (sesiones 2 a 22) o no haber entregado el proyecto de transformación digital (RA6) en la fecha establecida.

b. Sistema de recuperación:

El sistema de recuperación para el alumnado que se encuentre en esta situación será el siguiente:

RESULTADO DE APRENDIZAJE NO SUPERADOS	SISTEMA DE RECUPERACIÓN
RA1, RA2 y RA3	100 % prueba escrita teórico-práctica, con cuestiones teóricas y ejercicios gráficos y de cálculo equivalentes a las prácticas de sesión, que abarca todos los CE de estos RA. Se califica por CE con plantilla de corrección.
RA4 y RA5	100 % prueba escrita teórico-práctica de las mismas características, que abarca todos los CE de estos RA.
RA6	Proyecto de transformación digital completo (memoria técnica con todos los entregables de las sesiones 18 a 21): 80 % + exposición y defensa oral: 20 %, calificados con las rúbricas del proyecto.

6.2.3 Actividades de recuperación para alumnado con el módulo pendiente

Este apartado no aplica en este caso por tratarse de un módulo de segundo curso.

6.3 Criterios de calificación del módulo

El cálculo de la nota final del módulo se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje.

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	TOTAL
PESO RA	15%	15%	10%	15%	15%	30%	100%

El módulo se considerará aprobado siempre que la calificación así obtenida sea igual o superior a 5 puntos.

Para superar el módulo es necesario que todos los RA estén superados (calificación igual o superior a 5). Si algún RA no está superado, la calificación del módulo será la menor entre la suma ponderada obtenida y 4.

El redondeo a aplicar será el siguiente:

- Calificaciones inferiores a 5,0 (Suspenso): Se aplicará un truncamiento estricto (redondeo hacia abajo a la unidad entera inferior). La nota decimal no se elevará en ningún caso, por lo que una calificación igual o inferior a 4,99 se registrará como un 4 (Suspenso).
- Calificaciones iguales o superiores a 5,0 (Aprobado o superior): Se aplicará el redondeo aritmético estándar a la unidad entera más cercana. Si la parte decimal es igual o superior a 0,5, se redondeará hacia arriba (por ejemplo, un 5,5 pasa a 6); si es inferior a 0,5, se mantendrá la unidad entera (por ejemplo, un 5,4 pasa a 5).

6.3.1 Criterios de calificación de las evaluaciones parciales

Para obtener la calificación en cada una de las evaluaciones parciales, se prorrateará en función de las tablas del apartado 6.1 teniendo en cuenta solamente los RA evaluados total o parcialmente hasta dicha fecha (1ª evaluación: RA1, RA2, RA3 y los CE a–e del RA4; 2ª evaluación: RA1 a RA6).

El redondeo a aplicar será el siguiente:

- Calificaciones inferiores a 5,0 (Suspenso): Se aplicará un truncamiento estricto (redondeo hacia abajo a la unidad entera inferior). La nota decimal no se elevará en ningún caso, por lo que una calificación igual o inferior a 4,99 se registrará como un 4 (Suspenso).
- Calificaciones iguales o superiores a 5,0 (Aprobado o superior): Se aplicará el redondeo aritmético estándar a la unidad entera más cercana. Si la parte decimal es igual o superior a 0,5, se redondeará hacia arriba (por ejemplo, un 5,5 pasa a 6); si es inferior a 0,5, se mantendrá la unidad entera (por ejemplo, un 5,4 pasa a 5).

Si alguno de los RA evaluados hasta la fecha no está superado, la calificación de la evaluación parcial será, como máximo, 4.

6.3.2 Criterios de calificación de las evaluaciones finales

Primera evaluación final:

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente:

· Calificaciones inferiores a 5,0 (Suspenso): Se aplicará un truncamiento estricto (redondeo hacia abajo a la unidad entera inferior). La nota decimal no se elevará en ningún caso, por lo que una calificación igual o inferior a 4,99 se registrará como un 4 (Suspenso).

· Calificaciones iguales o superiores a 5,0 (Aprobado o superior): Se aplicará el redondeo aritmético estándar a la unidad entera más cercana. Si la parte decimal es igual o superior a 0,5, se redondeará hacia arriba (por ejemplo, un 5,5 pasa a 6); si es inferior a 0,5, se mantendrá la unidad entera (por ejemplo, un 5,4 pasa a 5).

En la primera evaluación final se aplican a los CE no superados los instrumentos de recuperación del apartado 6.2.1; el resto de CE conserva su calificación.

Segunda evaluación final:

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente:

· Calificaciones inferiores a 5,0 (Suspenso): Se aplicará un truncamiento estricto (redondeo hacia abajo a la unidad entera inferior). La nota decimal no se elevará en ningún caso, por lo que una calificación igual o inferior a 4,99 se registrará como un 4 (Suspenso).

· Calificaciones iguales o superiores a 5,0 (Aprobado o superior): Se aplicará el redondeo aritmético estándar a la unidad entera más cercana. Si la parte decimal es igual o superior a 0,5, se redondeará hacia arriba (por ejemplo, un 5,5 pasa a 6); si es inferior a 0,5, se mantendrá la unidad entera (por ejemplo, un 5,4 pasa a 5).

En la segunda evaluación final se aplica el mismo sistema de recuperación (apartado 6.2.1) a los CE que continúen sin superar.

6.3.3 Criterios de calificación para el alumnado con imposibilidad de aplicación de evaluación continua

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente:

· Calificaciones inferiores a 5,0 (Suspenso): Se aplicará un truncamiento estricto (redondeo hacia abajo a la unidad entera inferior). La nota decimal no se elevará en ningún caso, por lo que una calificación igual o inferior a 4,99 se registrará como un 4 (Suspenso).

· Calificaciones iguales o superiores a 5,0 (Aprobado o superior): Se aplicará el redondeo aritmético estándar a la unidad entera más cercana. Si la parte decimal es igual o superior a 0,5, se redondeará hacia arriba (por ejemplo, un 5,5 pasa a 6); si es inferior a 0,5, se mantendrá la unidad entera (por ejemplo, un 5,4 pasa a 5).

Los instrumentos son los indicados en el apartado 6.2.2, que abarcan todos los CE del módulo.

6.3.4 Criterios de calificación para el alumnado con el módulo pendiente

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente: no aplica por tratarse de un módulo de segundo curso.

7 Materiales y recursos didácticos

Como materiales didácticos para desarrollar el módulo se dispondrá de:

- Apuntes y presentaciones de cada UT elaborados por la profesora, con ejemplos del sector de la Edificación y la Obra Civil.
- Fichas de las prácticas gráficas y de cálculo de cada sesión, con sus plantillas.
- Guía, plantilla y rúbricas del proyecto de transformación digital.
- Rúbricas, plantillas de corrección y tests de autoevaluación por UT.
- Cuaderno de calificaciones (hoja de cálculo) con la ficha de seguimiento y archivo de RA por alumno.

Como recursos didácticos se podrán utilizar:

- Aula con ordenadores con conexión a Internet, pizarra digital y proyector.
- Software de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo y presentaciones).
- Software de diagramación y esquematización (o papel y plantillas) para las prácticas gráficas.
- Plataforma digital del centro (Microsoft Teams) para la entrega de prácticas y el portfolio de evidencias por RA.

- Casos prácticos y documentación técnica real del sector: modelos BIM, sensorización de obra, control de accesos y materiales, mantenimiento predictivo de infraestructuras.

7.1 Bibliografía del módulo

- Ramírez Luz, R. (2024). Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS). Marcombo. ISBN 978-84-267-3786-1.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, anexo VII: currículo básico del módulo profesional Digitalización aplicada a los sectores productivos (Grado Superior).
- Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD) y Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Reglamento (UE) 2024/1689, de inteligencia artificial.
- Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE): guías de ciberseguridad para empresas (www.incibe.es).

8 Aspectos curriculares TIC

A continuación, se muestran los aspectos curriculares TIC que se asumen en este módulo, en concordancia con el Anexo I de la presente programación del ciclo.

Objetivos/Contenidos/Criterios de evaluación (códigos Anexo I)
Códigos aplicados (Grado Superior): B5, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, E7, E8, E9, F1, F2, G1, G2, G3, H1, I1, J1, J2, J3.
Para cada código se indican el objetivo (apartado 1 del Anexo I) y el criterio de evaluación asociado (apartado 3 del Anexo I); los contenidos son los del mismo código en el apartado 2 del Anexo I:
B5. *Objetivo:* Realizar actividades básicas de mantenimiento del sistema (antivirus, copias de seguridad, eliminar información innecesaria...) *Criterio:* Se han efectuado las actividades básicas de mantenimiento del sistema (antivirus, copias de seguridad, eliminar información innecesaria...)
C1. *Objetivo:* Disponer de criterios para evaluar la fiabilidad de la información que se encuentra. *Criterio:* Se han determinado los criterios para evaluar la fiabilidad de la información que se encuentra en Internet.
C2. *Objetivo:* Saber usar los navegadores: navegar por internet, almacenar, recuperar, clasificar e imprimir información. *Criterio:* Se ha efectuado un correcto uso de los navegadores: navegar por internet, almacenar, recuperar, clasificar e imprimir información.
C3. *Objetivo:* Utilizar los "buscadores" para localizar información específica en internet. *Criterio:* Se ha realizado un adecuado uso los "buscadores" para localizar información específica en internet.

C4. *Objetivo:* Tener claro el objetivo de búsqueda y navegar en itinerarios relevantes para el trabajo que se desea realizar (no navegar sin rumbo). *Criterio:* Se ha determinado con claridad el objetivo de búsqueda y efectuado la navegación en itinerarios relevantes para el trabajo que se desea realizar.

D1. *Objetivo:* Conocer y respetar las normas de cortesía y corrección en la comunicación por la red. *Criterio:* Se han identificado y efectuado las normas de cortesía y corrección en la comunicación por la red.

D2. *Objetivo:* Enviar y recibir mensajes de correo electrónico, organizar la libreta de direcciones y saber adjuntar archivos. *Criterio:* Se han efectuado el envío y recepción de mensajes de correo electrónico, organizar la libreta de direcciones y saber adjuntar archivos.

D3. *Objetivo:* Usar responsablemente las TIC como medio de comunicación interpersonal en grupos (chats, foros, …). *Criterio:* Se ha valorado el uso responsablemente las TIC como medio de comunicación interpersonal en grupos (chats, foros…).

E7. *Objetivo:* Introducir encabezados, pies, marcadores y referencias cruzadas. *Criterio:* Se ha efectuado la introducción de encabezados, pies, marcadores y referencias cruzadas.

E8. *Objetivo:* Crear esquemas, tablas, plantillas e índices. *Criterio:* Se ha realizado la creación de esquemas, tablas, plantillas e índices.

E9. *Objetivo:* Elaborar organigramas y diagramas. *Criterio:* Se ha efectuado la elaboración de organigramas y diagramas.

F1. *Objetivo:* Utilizar las funciones básicas de un programa de presentaciones: hacer presentaciones sencillas, almacenar y visualizar. *Criterio:* Se han utilizado las funciones básicas de un programa de presentaciones: hacer presentaciones sencillas, almacenar y visualizar.

F2. *Objetivo:* Dar formato a presentaciones incluyendo imágenes, textos y sonido. *Criterio:* Se han realizado presentaciones dando un adecuado formato, incluyendo imágenes, textos y sonido.

G1. *Objetivo:* Conocer la terminología básica sobre hojas de cálculo: filas, columnas, celdas, datos y fórmulas... *Criterio:* Se han identificado los términos básicos sobre hojas de cálculo: filas, columnas, celdas, datos y fórmulas...

G2. *Objetivo:* Utilizar las funciones básicas de una hoja de cálculo: hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir. *Criterio:* Se han utilizado las funciones básicas de una hoja de cálculo: hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir...

G3. *Objetivo:* Crear una hoja de cálculo para obtener resultados aplicando fórmulas matemáticas y visualización de los resultados (gráficas). *Criterio:* Se ha realizado la creación de una hoja de cálculo para obtener resultados aplicando fórmulas matemáticas y visualización de los resultados (gráficas).

H1. *Objetivo:* Saber qué es y para qué sirve una base de datos. *Criterio:* Se han identificado el concepto de una Base de Datos y sus utilidades.

I1. *Objetivo:* Utilizar las funciones básicas de un editor gráfico: hacer dibujos y gráficos sencillos, almacenar e imprimir el trabajo. *Criterio:* Se han utilizado las funciones básicas de un editor gráfico: hacer dibujos y gráficos sencillos, almacenar e imprimir el trabajo.

J1. *Objetivo:* Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento… *Criterio:* Se ha valorado la actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento…

J2. *Objetivo:* Estar predispuesto al aprendizaje continuo y a la actualización permanente. *Criterio:* Se ha valorado la necesidad del aprendizaje continuo y a la actualización permanente.

J3. *Objetivo:* Evitar el acceso a información conflictiva y/o ilegal. Actuar con prudencia en las nuevas tecnologías: procedencia de mensajes, archivos críticos... *Criterio:* Se ha valorado la necesidad de evitar el acceso a información conflictiva y/o ilegal. Se ha valorado la importancia de actuar con prudencia en las nuevas tecnologías: procedencia de mensajes, archivos críticos...

Estos aspectos TIC se trabajan de forma transversal mediante las actividades indicadas a continuación y no tienen una calificación independiente: su logro queda reflejado en las evidencias de los CE del módulo.

Actividades que se proponen para que el alumno alcance las competencias TIC:

Utilizar un procesador de textos para redactar la memoria técnica del proyecto de transformación digital (sesiones 18 a 22), con encabezados y pies, tablas, índice y referencias cruzadas (E7, E8).

Utilizar un programa de presentaciones para la exposición y defensa oral del proyecto en la sesión 22, con imágenes y esquemas (F1, F2).

Utilizar una hoja de cálculo en las prácticas de cálculo (sesiones 6, 7, 9, 11, 13, 16, 17 y 20: ahorro de costes y tiempos, emisiones, volumen de datos, matrices de riesgo), con fórmulas y gráficos (G1, G2, G3).

Utilizar un editor gráfico o de diagramas para los mapas conceptuales, organigramas, diagramas de flujo y esquemas de arquitectura de las prácticas gráficas (E9, I1).

Utilizar navegadores y buscadores web, con criterios de fiabilidad y objetivos de búsqueda definidos, para recabar información sobre THD, normativa (RGPD, Reglamento europeo de IA) y casos del sector (C1, C2, C3, C4).

Utilizar la plataforma digital del centro (Teams) y el correo electrónico para la entrega de prácticas y la comunicación con la profesora, respetando las normas de cortesía en la red (D1, D2, D3).

Identificar qué es una base de datos y su utilidad para gestionar los datos de una obra, en las sesiones de la UT5 (H1).

Mantener copias de seguridad del portfolio digital de evidencias y aplicar buenas prácticas de seguridad (antivirus, contraseñas, procedencia de archivos) vinculadas a la ciberseguridad de las UT2, UT5 y UT6 (B5, J3).

Valorar de forma crítica las nuevas tecnologías y la IA y la necesidad de actualización permanente en el sector (J1, J2).

9 Procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente

La práctica docente se evaluará mediante la realización de las encuestas de satisfacción del alumnado que se pasarán antes de finalizar el curso, y cuyos resultados se reenvían a cada profesor implicado para su valoración.

Además, la profesora realizará el seguimiento mensual de la programación (documento PO14-F01) en la reunión de departamento, analizando el grado de cumplimiento de la temporalización y los resultados por RA del grupo (cuadro de mando del cuaderno de calificaciones), y adoptará las medidas correctoras necesarias. Al finalizar cada evaluación se revisarán los resultados obtenidos y las propuestas de mejora derivadas.

León, 29 de octubre de 2026

Fdo.: Cristina Gutiérrez Pérez