PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

EXTRACTO

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

CIFP

Centro Integrado de Formación Profesional

AVILÉS

Principado de Asturias

DEPARTAMENTO DE FAMILIA PROFESIONAL:

INSTALACION Y MANTENIMIENTO

CICLO FORMATIVO:

IMA201LFP-1 MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

MODULO FORMATIVO:

1664 - DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS 1 (GM)

PROFESORA:

DOLORES SUÁREZ GUTIÉRREZ

INDICE

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE..... 5

3. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 5

4. SECUENCIACIÓN 14

6. EVALUACIÓN 18

6.1. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN CONTINUA 20

6.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION 20

6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN..... 22

6.3.1. CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN..... 25

6.4. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN ALTERNATIVA 32

RECUPERACIÓN Y SEGUNDA EVALUACIÓN FINAL 34

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

Elemento	Identificación
Título	Técnico en MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO
Código del ciclo	IMA 201.1
Nivel	Formación Profesional de grado medio
Familia profesional	Instalación y Mantenimiento
Módulo	1664 - DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS (GM)
Código	1664
Curso	Primero
Duración	30 horas
Horas semanales	1
Horas en el centro	30
Horas en empresa	0
ECTS	5
Modalidad	Presencial, régimen general
Centro	CIFP de Avilés

FORMACIÓN EN EMPRESA

La formación en empresa del alumnado se desarrollará durante el periodo y con la duración establecidos en el Plan Anual de Actuación del centro. **El módulo profesional 1664 – Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM) no tiene asignadas horas, resultados de aprendizaje ni criterios de evaluación en la empresa u organismo equiparado**. Sus 30 horas se desarrollarán **íntegramente en el centro educativo**.

Durante el periodo de formación en empresa quedará interrumpida la docencia presencial del módulo. Las actividades desarrolladas en la empresa no intervendrán en su calificación.

No se programan actividades evaluables compartidas con la empresa para este módulo, al no existir RA ni CE asignados a dicho periodo.

y la capacidad de adaptación profesional del alumnado.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

(DEL MÓDÚLO)

El módulo de Digitalización aplicada al sistema productivo tendrá como **finalidad** el desarrollo de **conocimiento** y **competencias** básicas en **digitalización** y las condiciones en que ésta **induce modificaciones** en los **procesos productivos** del sector correspondiente.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos didácticos, expresados en forma de **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**:

RA1. Establece las diferencias entre la **Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC),** identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.

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

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

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

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

3. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3.1.- CONTENIDOS TOTALES (duración 30 horas)

3.1.2.- POR UNIDADES DIDACTICAS

U.D.0.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

En estas sesiones se tratará de:

- Conocer la **planificación global** de desarrollo del módulo, así como a los miembros del grupo.
- Comprender los **criterios** que serán considerados y aplicados por el profesor o profesora en la gestión del proceso formativo.
- Identificar los **derechos y obligaciones** como estudiante, en relación con el módulo.
- Comprender las principales **interrelaciones** que se dan **entre las unidades didácticas** del módulo y entre este y los demás que lo constituyen.
- **Identificar los propios conocimientos** en relación con los que se deben alcanzar en el módulo.
- Se explicarán:

— **Cualificaciones** que constituyen el ciclo y relación con el módulo.
— Contribución del módulo al logro de los **objetivos** del ciclo
— **Objetivos** del módulo
— **Criterios de evaluación** del módulo y de las unidades didácticas.
— Organización de la **formación en el centro y en la empresa**.

— Se **explicará** en clase el empleo de la **plataforma Teams ligada a la cuenta institucional de educastur**. En las sesiones iniciales, se comprobará que los alumnos y alumnas acceden a dichas plataformas, pueden descargar y cargar contenidos o conectarse vía telemática en una videoconferencia a través del Teams. El tutor del curso, según las indicaciones del centro, se encargará de comprobar e informar a la Jefatura de estudios de las incidencias que pudieran surgir, con respecto a los medios informáticos y la conexión telemática de los alumnos yalumnas.

- El profesor/a realizará una **evaluación inicial** para **identificar los conocimientos previos** de los alumnos y de las alumnas en relación con el módulo profesional a cursar Mediante un mediante un **cuestionario** preparado al efecto en formato de preguntas abiertas o de respuesta múltiple, se trata de conocer el punto de partida del conocimiento del alumnado referido a los contenidos que serán desarrollados en el módulo. Este conocimiento permitirá al profesor o profesora reestructurar la programación, adecuándose a la realidad del grupo y de las individualidades.

- *Actividades de aprendizaje*
  - Cuestionario inicial.
  - Práctica de acceso y entrega en Teams.
  - Creación de una estructura normalizada de carpetas.

  .

U.D.1.- Economía lineal (EL) y economía circular (EC)

1. La economía lineal: un trayecto unidireccional en un mundo de recursos finitos
2. Un futuro sostenible: economía circular, redefiniendo la forma en que consumimos
3. Ventajas ambientales, sociales y económicas de la economía circular

Unidad didáctica 1: ECONOMÍA LINEAL Y CIRCULAR	
RA1	**RA1. Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (E identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarro sostenible.**
CE trabajados en la UD	a. Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC. b. Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente. c. Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos. d. Se han identificado procesos reales basados en EL. e. Se han identificado procesos reales basados en EC. f. Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).
Contenidos	1. La economía lineal: un trayecto unidireccional en un mundo de recursos finitos 2. Un futuro sostenible: economía circular, redefiniendo la forma en que consumimos 3. Ventajas ambientales, sociales y económicas de la economía circular
Objetivos	• Sabrás identificar las **etapas** «tipicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC. • Conocerás cada etapa de los modelos EL y EC, y su **repercusión** en el **medioambiente** tras haberlas analizado. • Valorarás la **importancia** del **reciclaje** en los modelos económicos. • Identificarás los **procesos reales basados en EL.** • Identificarás **procesos reales basados en EC**. • **Diferenciarás** los modelos anteriores en relación con su **impacto medioambienta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).**

U.D.2.- LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Unidad didáctica 2: LA 4.ª REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	
RA2	**Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambio las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de empresas**.
CE trabajados en la UD	a. Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial. b. Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados. c. Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros. d. Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual. e. Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas. f. f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.
Contenidos	1. La cuarta revolución industrial: transformando el futuro de la sociedad 2. Las tecnologías clave de la cuarta revolución industrial y su impacto en sectores productivos 3. Las transformaciones en los modelos de negocio y en la forma de trabajar
Objetivos	Distinguirás las diferentes **revoluciones industriales** y los **elementos clave** de cada etapa. Conocerás los principales **impulsores** que han llevado a la industria a esta **nueva revolución.** Diferenciarás las **distintas tecnologías clave** y sabrás ubicarlas en las diferentes áreas de una empresa. Analizarás el **impacto** que estas tecnologías clave tienen en los diferentes **sectores productivos**. Identificarás los diferentes **modelos de negocio** que se han creado o transformado **con la cuarta revolución Industrial**.

U.D.3.- SISTEMAS BASADOS EN LA NUBE

UNIDAD DIDÁCTICA 3: CLOUD Y SISTEMAS CONECTADOS	
RA3	RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.
CE TRABAJADOS EN LA UD	a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube. b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros). c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube. d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto. e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.
CONTENIDOS	1. Cloud computíng: conceptos básicos 2. Arquitecturas y servicios esenciales en la nube
OBJETIVOS	··· Identificarás la **estructura** de los **sistemas** basados **en la nube**, describiendo su **tipología** y su **campo de aplicación**. ··· Distinguirás los diferentes **niveles y funciones de la nube**. ··· Describirás el concepto de **edge computíng** y su relación con la nube ··· Definirás los conceptos de **fog y mist**, y sus zonas de aplicación en el conjunto Identificarás las **ventajas** que proporciona la utilización de la **nube** en la industria 4.0.

U.D.4.- TECNOLOGÍAS HABILITADORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 4: TECNOLOGÍAS HABILITADORAS	
RA4	**Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.**
CE TRABAJADOS EN LA UD	a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado. b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras. c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios. d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo. e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad. f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos. g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad. h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.
CONTENIDOS	1. Tecnologías habilitadoras digitales (THD) 1.1. Comparación de los sistemas de producción de servicios digitalizados con los sistemas clásicos 1.2. ¿Cómo están transformando lasTHD nuestra sociedad? 1.3. Características y clasificación de las THD 1.4. Implantación de las THD en el marco de la transformación digital
OBJETIVOS	··· Identificarás las **diferentes tecnologías habilitadoras** en todos los ámbitos de la sociedad ··· Comprenderás el **propósito** general de **cada una** de las **tecnologías habilitadoras** dentro de la industria 4.0. ··· Valorarás la **relevancia** de cada una de ellas en diferentes **ecosistemas industriales.** ··· Conocerás las **ventajas** de aprovechar las características de unas **tecnologías habilitadoras en otras.**

U.D.5.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE SERVICIOS DIGITALIZADOS

UNIDAD DIDÁCTICA 5: SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE SERVICIOS DIGITALIZADOS	
RA5	RA5. **Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.**
CE TRABAJADOS EN LA UD	a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica. b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas. c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas. d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema. e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado. f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas. g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras. h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.
CONTENIDOS	1. Producción de servicios digitalizados: **automatización, digitalización y aplicación tecnologías digitales** 1.1. **Automatización y digitalización** en la producción industrial 1.2. **Aplicación** de tecnologías digitales en la prestación de **servicios** 1.3. Impacto en la **eficiencia, la calidad y la personalización**
OBJETIVOS	··· Definir a nivel de **bloques** el diagrama de **funcionamiento** de una **empresa clásica**. ··· Identificar las **etapas susceptibles** de ser **digitalizadas**. ··· Estudiar las **tecnologías implicadas** en cada una de las etapas. ··· Establecer la **conexión** de las etapas **digitalizadas con el resto del sistema**. ··· Elaborar un **diagrama de bloques del sistema digitalizado.** ··· Confeccionar un **informe** de **viabilidad** y de las **mejoras** introducidas. ··· Analizar la **mejora en la producción** y **gestión de residuos**. ··· Crear un **documento** con la **secuencia** del **plan** de transformación y los **recursos** ··· empleados.

RESUMEN PONDERACIONES UD	RA	Unidad didáctica 1: ECONOMÍA LINEAL Y CIRCULAR	UD2. : LA 4.ª REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	UD.3.- CLOUD Y SISTEMAS CONECTADOS	UD4. TECNOLOGÍAS HABILITADORAS	UD.5: PLAN DE TRANSFORMACIÓN U.D.6.- PLANES DE TRANSFORMACIÓN HACIA LA DIGITALIZACIÓN
RA1	RA1. Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.	100%				
RA2	RA2. Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.		100%			
RA3	RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.			100%		
RA4	RA4 Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.				100%	
RA5	RA5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica					100%

del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.						
CE TOTALES	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**500**
%	**20%**	**20%**	**20%**	**20%**	**20%**	**100%**
horas totales	6	6	6	6	**6**	**30**

4. SECUENCIACIÓN

La secuenciación establecida no se puede considerar rígida o inalterable, sino que su desarrollo estará sujeto a cambios de orden y duración, motivados principalmente por el carácter especial de la materia que se imparte, buscando siempre en la manera de lo posible, el combinar las materias teóricas con el espacio practico, y la **disponibilidad de medios de realización en el aula**, con el fin de potenciar la motivación del alumno/a y favorecer la asimilación de conceptos.

Dado que los programas informáticos son importantes en el desarrollo de este módulo, la impartició**n** de **contenidos** y su **secuenciación**, dependerá directamente del **correcto funcionamiento del software y de los equipos informáticos** disponibles.

Por otra parte, la enseñanza en este curso académico, según las instrucciones facilitadas por la Administración educativa, será exclusivamente en **régimen presencial**, pudiendo realizarse un apoyo de la misma con los medios telemáticos.

Este módulo se imparte en el **régimen diurno** y en **régimen vespertino**, en **grupos diferenciados** (edad, formación, circunstancias personales…). Atendiendo a esta diferenciación de grupos, **se podrá** seguir la **secuenciación propuesta** a continuación, **o** bien **invertir las unidades de trabajo** impartidas para cada trimestre, en cuyo caso, se hará **constar** en los **seguimientos mensuales** de la programación.

4.1 Duración en horas.

Al presente módulo optativo le corresponden 30 horas lectivas en el centro, distribuidas, con carácter general, en una hora semanal durante el período el centro. La distribución efectiva se adaptará al calendario escolar del curso 2026/2027 y a la organización aprobada por el centro.

1º TRIMESTRE															
UNIDADES DE TRABAJO	SEP			OCT				NOV				DIC			
PRESENTACIÓN DEL MÓDULO															
UD1: ECONOMÍA LINEAL Y CIRCULAR															
UD2. : LA 4.ª REVOLUCIÓN INDUSTRIAL															

2º TRIMESTRE												
UNIDADES DE TRABAJO	ENERO				FEBRER				MARZO			
UD.3.- CLOUD Y SISTEMAS CONECTADOS												
UD4. TECNOLOGÍAS HABILITADORAS												
FORMACION EN EMPRESA												

3º TRIMESTRE															
UNIDADES DE TRABAJO	ABRIL				MAYO				JUNIO						
UD.5: PLAN DE TRANSFORMACIÓN															
Aclaraciones, recuperaciones y procesos evaluativos finales															

FORMACIÓN EN EMPRESA

La formación en empresa del alumnado de primer curso se desarrollará durante el periodo y con la duración establecidos en el Plan Anual de Actuación del centro, con una previsión de tres semanas. No obstante, el **1664 - DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS** ni criterios de evaluación a la formación en empresa. Por tanto, la totalidad de sus 30 horas se desarrolla en el centro educativo y no se asigna ninguna hora del módulo a la empresa. Las actividades realizadas durante la formación en empresa no intervienen en la calificación de este módulo.

El módulo 1664 no tiene asignadas horas, resultados de aprendizaje ni criterios de evaluación a la formación en empresa. Durante el periodo en que el alumnado realice dicha formación quedará interrumpida la docencia presencial del módulo, sin que las actividades desarrolladas en la empresa intervengan directamente en su calificación.

Periodo	Unidad / contenidos	Horas	RA	CE
Septiembre 3S	UD0/UD1. Presentación del módulo e introducción a la economía lineal y circular	1	RA1	a
Septiembre 4S	UD1. Etapas de los modelos de economía lineal y economía circular	1	RA1	a
Octubre 1S	UD1. Repercusión ambiental de los modelos EL y EC	1	RA1	b
Octubre 2S	UD1. Reciclaje y valorización de materiales en soldadura y calderería	1	RA1	c
Octubre 3S	UD1. Procesos reales basados en economía lineal	1	RA1	d
Octubre 4S	UD1. Procesos de economía circular, impacto ambiental y ODS	1	RA1	e-f
Noviembre 1S	UD2. Evolución industrial y sistemas ciberfísicos	1	RA2	a
Noviembre 2S	UD2. Cambios en los sistemas automatizados	1	RA2	b
Noviembre 3S	UD2. Integración de sistemas físicos, software, IoT y comunicaciones	1	RA2	c
Noviembre 4S	UD2. Interrelación entre el mundo físico y el virtual	1	RA2	d
Diciembre 1S	UD2. Migración a entornos 4.0 y mejora de resultados	1	RA2	e
Diciembre 2S	UD2. Ventajas de la Industria 4.0 para clientes y empresas	1	RA2	f
Enero 2S	UD3. Niveles y estructura de la cloud/nube UD3. Funciones de la nube: datos, información y aplicaciones	1	RA3	a -b
Enero 3S	UD3. Edge computing y relación con la nube UD3. Fog y mist computing: conceptos y zonas de aplicación	1	RA3	c-d
Enero 4S	UD3. Ventajas de la nube en sistemas conectados UD3. Caso práctico cloud-edge-fog-mist en un entorno industrial	1	RA3	e-d
Febrero 1S-2S-3S-	Formación en empresa según el Plan Anual de Actuación del centro	-	-	-
Febrero 4S	UD4. Identificación de tecnologías habilitadoras digitales	1	RA4	a
Marzo 1S	UD4. IoT, IA, Big Data, 5G, robótica, blockchain y ciberseguridad	1	RA4	b
Marzo 2S	UD4. THD, productividad y eficiencia de los sistemas productivos	1	RA4	c
Marzo 3S	VACACIONES	-	-	-
Marzo 4S	UD4. Alineación de las unidades funcionales de la empresa	1	RA4	d
Abril 1S	UD4. Implantación de THD, costes y competitividad	1	RA4	e-f

Abril 2S	UD4. Almacenamiento de datos y mejoras del sistema digitalizado	1	RA4	g-h
Abril 3S	UD5. Diagrama de funcionamiento de la empresa clásica	1	RA5	a
Abril 4S	UD5 Etapas susceptibles de digitalización	1	RA5	b
Mayo 1S	UD5 Tecnologías implicadas y conexión entre etapas	1	RA5	c-d
Mayo 2S	UD5 Diagrama de bloques del sistema digitalizado	1	RA5	e
Mayo 3S	UD5 Informe de viabilidad y mejoras en producción y residuos	1	RA5	f-g
Mayo 4S	UD5 . Documento final del plan de transformación y recursos	1	RA5	h
TOTAL	**30 horas lectivas en el centro educativo**	**30**	**RA1-RA5**	**Todos**

6. EVALUACIÓN

NUMERO DE SESIONES DE EVALUACIÓN

Se realizarán:

- Una EVALUACIÓN INICIAL
- Una EVALUACIÓN PARCIAL en el 1º trimestre;
- En mayo una PRIMERA EVALUACIÓN FINAL DE CICLO
- En junio una SEGUNDA EVALUACIÓN FINAL DE CICLO

Las fechas será publicadas con exactitud

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de aprendizaje	criterios de evaluación
RA1. Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible..	a. Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC. b. Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente. c. Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos. d. Se han identificado procesos reales basados en EL. e. Se han identificado procesos reales basados en EC. f. Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).
RA2. Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.	a. Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial. b. Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados. c. Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros. d. Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual. e. Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas. f. f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.
RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.	a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube. b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros). c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube. d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto. e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.
RA4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.	a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado. b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras. c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios. d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo. e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.

	f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos. g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad. h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.
RA5. **Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.**	a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica. b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas. c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas. d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema. e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado. f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas. g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras. h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

6.1. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación será continua, formativa, criterial e integradora. Tendrá como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación.

Para la aplicación de los criterios de evaluación continua, dado que el ciclo es presencial, se aplican las indicaciones establecidas en el centro.

Cuando un alumnado **alcance el 15 % de faltas en el trimestre** para el módulo, el profesor podrá determinar que se va a proceder a evaluarle por un **sistema alternativo**, **diferenciado** al aplicado al resto del grupo. Para ello **se le comunicará esta circunstancia al alumnado** y a su tutor/a. Previamente al alcanzar el 10% de las faltas del trimestre se le informará de esta circunstancia y de que su situación puede llegar a **desembocar en la aplicación de un sistema de evaluación alternativo.**

La **calificación final** será la media ponderada de los resultados de aprendizaje. El módulo se considerará superado cuando la **calificación ponderada final sea igual o superior a 5**, siempre que exista al menos una evidencia individual válida de cada RA y se hayan alcanzado los criterios de evaluación identificados expresamente como esenciales. Los RA no alcanzados serán objeto de recuperación específica.

Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.

6.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION

- **INSTRUMENTOS DE EVALUACION**

Los **instrumentos de evaluación** se concretan en:

- **Realización de tareas prácticas en formato digital, si es posible, o en papel.**
- **Realización de Formularios de tipo testo o a desarrollar** basados en los conocimientos teóricos.
- **Exposiciones orales** en el aula sobre los contenidos desarrollados en cada UD.
- **Actividades escritas** de investigación (búsqueda de conceptos, datos, resultados etc.) para la comprensión y asimilación de las diferentes unidades didácticas, que valoren los conocimientos adquiridos por el alumnado y las necesidades de refuerzo de la materia tratada.

- Realización de **pruebas individuales** realizadas presencialmente en **soporte digital prioritariamente,** o si los medios informáticos fallaran, podrán ser **exámenes tradicionales**, en todas sus variantes, tanto orales como escritos, consistentes en preguntas de respuesta corta, preguntas de texto incompleto, preguntas de correspondencia o emparejamiento, preguntas de opción múltiple, preguntas de verdadero – falso (justificadas), preguntas de analogías/diferencias, preguntas de interpretación y/o elaboración de gráficos, esquemas, etc.; resolución de problemas explicitando los pasos seguidos.

Se **basan en los criterios de evaluación** asociados a los **resultados de aprendizaje** que se desarrollan a través de las diferentes unidades didácticas.

➢ En el caso extraordinario, que por causas justificadas se **realicen pruebas online**, se buscará la evaluación objetiva, y comprobar que es el propio alumno sujeto a la evaluación es quién está respondiendo a las mismas y no compartiendo su ejecución.

Para la **calificación** de todos los elementos correspondientes a esta parte de producción del alumnado, se seguirán los siguientes criterios: correcta ejecución, procedimiento, dificultad, tiempo de realización, profundización y adecuación de contenidos, vocabulario técnico, etc.); además de valorar la capacidad de aplicar los conceptos, técnicas o normas a situaciones concretas (reales o hipotéticas), la capacidad de interrelacionar conceptos y establecer analogías entre distintas estructuras del ciclo, la destreza y habilidad en el manejo de herramientas propias de la disciplina y en la presentación / interrelación de resultados, los razonamientos utilizados tanto en la resolución de problemas como en las respuestas a cuestiones teóricas y la capacidad de expresión (orden en la exposición, concatenación, lenguaje, sintaxis…)

6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN

- **EVALUACIÓN INICIAL**

Se realizará en el inicio del curso y **no tendrá efectos de calificación**. Permitirá conocer:

- La evaluación inicial permitirá conocer:
- La competencia informática básica.
- La gestión de archivos y carpetas.
- El acceso y uso inicial de Teams.
- El manejo de procesadores de texto y presentaciones.
- La capacidad para buscar y validar información.
- Los conocimientos iniciales sobre economía circular.
- Los conocimientos sobre automatización e Industria 4.0.
- Las nociones iniciales sobre nube, IoT e inteligencia artificial.
- El nivel de autonomía digital.
- Las necesidades de accesibilidad y apoyo.

- **CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN PARCIAL**

- **CALIFICACIÓN POR RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

La calificación de cada evaluación parcial tendrá carácter informativo y se calculará a partir de las **calificaciones de los RA trabajados hasta la fecha**, aplicando sus ponderaciones relativas. Dentro de cada RA, las evidencias se integrarán conforme a la **distribución dada para cada momento evaluativo.**

RESUMEN DE APLICACIÓN DE LOS RA PARA CADA MOMENTO EVALUATIVO

Momento evaluativo	Referentes	Contenidos utilizados
Evaluación continua	RA y CE trabajados	Contenidos totales desarrollados
Recuperación anterior a la primera evaluación final	RA y CE pendientes	Contenidos totales vinculados a esos RA y CE
Segunda evaluación final	RA y CE no alcanzados	Contenidos mínimos o aprendizajes imprescindibles
Cálculo final	Ponderación de los RA	Se conservan los RA ya superados

La calificación final será la media ponderada de los resultados de aprendizaje. El módulo se considerará superado cuando la **calificación ponderada final sea igual o superior a 5,** siempre que

exista al menos una evidencia individual válida de cada RA y se hayan alcanzado los criterios de evaluación identificados expresamente como esenciales. Los RA no alcanzados serán objeto de recuperación específica.

Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje..

La distinción es pedagógica y evaluativamente válida:

- **contenidos totales** durante el proceso ordinario;
- **contenidos mínimos** en la segunda evaluación final;
- en ambos casos, los referentes de evaluación siguen siendo los **RA y CE**.

En la recuperación previa a la primera evaluación final, los RA y CE pendientes se evaluarán mediante actividades y pruebas referidas a los **contenidos totales** desarrollados durante el curso que estén vinculados a dichos aprendizajes. En la segunda evaluación final, los RA y CE no alcanzados se evaluarán sobre los **contenidos mínimos o aprendizajes imprescindibles** determinados en esta programación. En ambos casos se conservarán las calificaciones de los RA ya superados.

- **INSTRUMENTOS APLICADOS A CADA RA PARA CADA SITUACIÓN EVALUATIVA**

Situación evaluativa	BLOUE1: Prácticas y portafolio	BLOQUE2: Prueba práctica individual
Evaluación continua primera evaluación final de ciclo	Máximo 40 %	Mínimo 60 %
Recuperación anterior a la primera evaluación final	40 %	60 %
Evaluación alternativa por falta de evidencias	20 %	80 %
Segunda evaluación final	20 %	80 %

Cuando la naturaleza de un RA no permita aplicar exactamente esta distribución, se sustituirá por otra evidencia equivalente vinculada a los mismos CE, manteniendo la diversidad instrumental. Se conservará el predominio de la evidencia práctica y se informará previamente al alumnado.

Los **porcentajes** aplicados a los instrumentos **varían** en función del **procedimiento de evaluación**. Esta diferencia responde a la **disponibilidad de evidencias** del proceso de aprendizaje. En la evaluación continua y en la recuperación previa a la primera evaluación final se aplicará una distribución del 40 % para prácticas, proyecto y portafolio y del 60 % para la prueba individual. En la evaluación alternativa y en la segunda evaluación final se aplicará una distribución del 20 % y 80 %, respectivamente, al ser necesario

reforzar la acreditación individual de los RA pendientes.

- **PONDERACIÓN DE CADA RESULTADO DE APRENDIZAJE**

La ponderación toma como referencia su carga formativa:

Resultado de aprendizaje	Peso
RA1. Economía Circular (EC) vs. Economía Lineal (EL)	20 %
RA2. Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial	20 %
RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube	20 %
RA4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos	20 %
RA5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector... al concepto 4.0	20 %
Total	**100 %**

La **calificación final** será la media ponderada de los resultados de aprendizaje. El módulo se considerará superado cuando la **calificación ponderada final sea igual o superior a 5**, siempre que exista al menos una evidencia individual válida de cada RA y se hayan alcanzado los criterios de evaluación identificados expresamente como esenciales. Los RA no alcanzados serán objeto de recuperación específica.

Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.

RESUMEN

PONDERACIONES UD

		Unidad didáctica 1: ECONOMÍA LINEAL Y CIRCULAR	UD2. : LA 4.ª REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	UD.3.- CLOUD Y SISTEMAS CONECTADOS	UD4. TECNOLOGÍAS HABILITADORAS	UD.5: PLAN DE TRANSFORMACIÓN U.D.6.- PLANES DE TRANSFORMACIÓN HACIA LA DIGITALIZACIÓN	
RA1	RA1. Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.	100%					
RA2	RA2. Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.		100%				
RA3	RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.			100%			
RA4	RA4 Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.				100%		
RA5	RA5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.					100%	
	CE TOTALES	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**500**
	%	**20%**	**20%**	**20%**	**20%**	**20%**	**100%**
	horas totales	6	6	6	6	6	**30**

6.3.1. CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN

➢ **INSTRUMENTOS DE EVALUACION y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La nota de cada una de las evaluaciones parciales se obtendrá según los CRITERIOS DE CALIFICACIÓN e INSTRUMENTOS DE EVALUACION expuestos. Están divididos en dos grandes bloques:

- **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Detalle de los siguientes **instrumentos de evaluación y su ponderación**:

❑ **<u>BLOQUE 1: Prácticas y portafolio</u> Seguimiento del trabajo diario (ACTITUD ANTE EL APRENDIZAJE, CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS)**

- **Ejercicios/ tareas / actividades / trabajos / proyecto/retos propuestos a desarrollar en el aula, o** actividades de consolidación o finalización que, cuando resulte necesario, **podrán realizarse fuera del horario lectivo**, sin sustituir las horas presenciales establecidas.
- **Pruebas prácticas en el ordenador, que serán evaluables** en las que el alumnado pueda demostrar el grado de adquisición de la competencia profesional correspondiente al módulo.

Para obtener la nota correspondiente a **este BLOQUE,** se hará una **media ponderada** entre las **distintas actividades** que se hayan realizado en el trimestre, atendiendo a criterios de importancia y peso en los contenidos del módulo, de los cuales informará el profesor **para cada prueba concreta**.

- La realización de los ejercicios y/o trabajos propuestos (si los hubiera) a desarrollar en el aula o fuera del aula en el plazo requerido, los cuales atendiendo a una serie de **parámetros mínimos exigidos** (correcta ejecución, procedimiento, dificultad, tiempo de realización, profundización y adecuación de contenidos, etc.) se calificarán de 0 a 10 y **supondrá un máximo 40% de la nota total**.

Los **comportamientos profesionales** serán valorados cuando constituyan **evidencias observables vinculadas a los CE,** especialmente en materia de *seguridad, autonomía, organización, cooperación, responsabilidad y calidad* del producto. La asistencia, el interés y el esfuerzo no recibirán una calificación independiente.

❑ **BLOQUE 2: Pruebas específicas individuales con carácter de examen sobre CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS en las fechas previamente indicadas en clase, de forma presencial.**

- **Pruebas escritas (controles)**
- **Pruebas prácticas**

- Tanto las pruebas escritas realizadas como las prácticas en el ordenador se valorarán igualmente de 0 a 10 puntos y **supondrán como mínimo el 60% de la nota total** *en el supuesto de que haya trabajos y/o ejercicios*; ya que, en caso contrario, Cuando no resulte posible obtener alguna de las evidencias previstas por la naturaleza del RA o de la actividad, se utilizará otra evidencia equivalente vinculada a los mismos criterios de evaluación. La sustitución se comunicará previamente al alumnado y no modificará el referente de evaluación constituido por los RA y los CE.

Para obtener la nota correspondiente a **este BLOQUE**, se hará una **media ponderada** entre las **distintas pruebas** que se hayan realizado en el trimestre, atendiendo a criterios de **importancia y peso en los contenidos** del módulo, de los cuales **informará el profesor** para cada prueba concreta.

Las pruebas específicas se **evaluarán** con los mismos criterios que se aplicarán al seguimiento del trabajo diario (*correcta **ejecución**, **procedimiento**, **dificultad**, tiempo de realización, profundización y adecuación de **contenidos***, etc.); además de valorar la capacidad de **aplicar los conceptos**, técnicas o normas a situaciones concretas (reales o hipotéticas), la capacidad de **interrelacionar conceptos** y establecer analogías entre distintas estructuras del ciclo, la **destreza y habilidad** en el manejo de **herramientas** propias de la disciplina y en la presentación / interrelación de resultados, los razonamientos utilizados tanto en la **resolución de problemas** como en las respuestas a cuestiones teóricas y la **capacidad de expresión (**orden en la exposición, concatenación, lenguaje, sintaxis…)

➢ REQUISITOS PARA EVALUACIÓN POSITIVA

La evaluación en formación profesional está orientada a **comprobar** que **se han superado los resultados de aprendizaje.**

La **calificación final** será la media ponderada de los resultados de aprendizaje. El módulo se considerará superado cuando la **calificación ponderada final sea igual o superior a 5**, siempre que exista al menos una evidencia individual válida de cada RA y se hayan alcanzado los criterios de evaluación identificados expresamente como esenciales. Los RA no alcanzados serán objeto de recuperación específica.

Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.

Será necesario:

- Obtener una calificación final igual o superior a 5.
- Disponer de evidencias evaluables suficientes.
- Completar la formación en empresa cuando resulte obligatoria.
- Alcanzar los criterios esenciales de seguridad vinculados a las prácticas.
- Presentar trabajos propios y verificables.

Autoría y autenticidad

Cuando un alumnado en el **desarrollo de las actividades** encomendadas y recogidas en esta programación (realización de ejercicios, trabajos, pruebas prácticas o teóricas…) **copie, plagie, falsifique**… alguna de las actividades mencionadas; **o sus actitudes** sean interpretadas como tales por su comportamiento en la ejecución de las mismas, *ejemplo al observar a alumnos o alumnas hablando entre ellos en un examen de ejecución individual*, dicha **prueba será invalidada y calificada numéricamente con un cero**, con las implicaciones que conlleve. Se aplicarán, cuando proceda, las normas de convivencia del centro.

- No se establece la asistencia como criterio de calificación. Sin embargo, **la falta de participación puede impedir la recogida de evidencias suficientes.**

Los alumnos/as superarán positivamente la evaluación parcial si obtienen una **calificación igual o superior a 5 puntos,** correspondiente a la **media ponderada** realizada de la calificación de cada uno de los dos bloques **anteriores**. Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.

Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.

➢ **CALIFICACIÓN DE LA PRIMERA EVALUACIÓN FINAL DE CICLO**

La evaluación en formación profesional está orientada a **comprobar** que **se han superado los resultados de aprendizaje.**

La calificación final será la **media ponderada de los resultados de aprendizaje**. El módulo se considerará superado cuando la calificación ponderada final sea igual o superior a 5, siempre que exista al menos una evidencia individual válida de cada RA y se hayan alcanzado los criterios de evaluación identificados expresamente como esenciales. Los RA no alcanzados serán objeto de recuperación específica.

Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.

Los **contenidos no superados, con sus RA no superados**, se le facilitan al alumno o alumna en el **Plan de Recuperación.**

Los **boletines de calificaciones** tienen **carácter de informe periódico preceptivo**, en este caso trimestral, (es además un derecho del alumnado) que intenta trasladar una foto fija de la evolución de los aprendizajes, pero **no se puede considerar como un certificado de haber alcanzado unos determinados conocimientos** ya que, *con carácter general*, **ciertos resultados de aprendizaje se adquieren al final del proceso** (del curso) y **se arman con varias unidades de trabajo** que pueden no ser consecutivas (por ejemplo, una impartida en el primer trimestre y otra en el segundo).

Redondeo

La **calificación final** se calculará **inicialmente con un decimal**. Cuando deba expresarse mediante número entero, se aplicará el criterio ordinario de redondeo matemático.

☞ Para la obtención de la **nota final de curso**, que figura en el boletín, se seguirá lo establecido a continuación:

La **calificación final del módulo** será el resultado de la **media ponderada** de las calificaciones obtenidas en los **resultados de aprendizaje**, aplicando los siguientes pesos: RA1, 20 %; RA2, 20 %; RA3, 20 %; RA4, 20 %; y RA5, 20 %.

Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.

Las calificaciones de las **evaluaciones parciales tendrán carácter informativo** y se calcularán a partir

de las **evidencias** de los resultados de aprendizaje trabajados **hasta la fecha**.

Se obtendrá **evaluación positiva** cuando la media ponderada de los resultados de aprendizaje sea **igual o superior a 5**, se disponga de **evidencias suficientes** y se hayan alcanzado los **criterios esenciales relacionados con la seguridad.**

Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.

Las **evaluaciones parciales** tendrán carácter **informativo**. La **calificación final** del módulo se obtendrá mediante la **media ponderada de los resultados de aprendizaje**, aplicando los porcentajes establecidos en esta programación.

Para los alumnos/as que no hayan logrado superar el módulo en las evaluaciones parciales, se propondrán **PRUEBAS DE RECUPERACIÓN** antes de la **primera evaluación final de ciclo**. Las pruebas de recuperación consistirán en la realización de *pruebas prácticas en el ordenador y/o escritas* y en la presentación de los trabajos o ejercicios prácticos que se le requieran, basados en los **CONTENIDOS TOTALES** desarrollados durante el curso, y que reflejen la asimilación de los resultados de aprendizaje pendientes de alcanzar durante el proceso de evaluación. Se explicitan los criterios de calificación en el punto 6.

El alumnado que no supere el módulo en primera evaluación final de ciclo, es decir, que no alcance un 5 en la calificación final, una vez realizadas las pruebas de recuperación, tendrá que **evaluarse en la segunda evaluación final de ciclo, posterior al programa de recuperación.**

✓ **CALIFICACIÓN DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN FINAL DE CICLO, POSTERIOR AL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN.**

Será aplicable en segunda evaluación final de ciclo a aquellos alumnos/as que, al **no superar el módulo** en primera evaluación final de ciclo, hayan de evaluarse en la **segunda evaluación final de ciclo, posterior al programa de recuperación.** A estos alumnos/as se les habrá facilitado **en mayo** un **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN** conducente a superar las dificultades encontradas y el alumnado tendrá **docencia directa** del módulo, en el caso de no estar realizando las FE.

Se efectuarán *pruebas escritas y/o prácticas en el ordenador de forma presencial /online* y se han de presentar los *trabajos o ejercicios* que se les pudieran requerir a los alumnos/as y que, en dicho caso, **figurarán en el programa de recuperación** facilitado al alumnado, basados en los **contenidos mínimos** desarrollados durante el curso, y que reflejen la asimilación de los resultados de aprendizaje pendientes de alcanzar durante el proceso de evaluación.

La prueba o evidencia de recuperación **versará sobre los aprendizajes no alcanzados por el alumno o la alumna**, no abarcará por tanto la totalidad de la materia. Se basará en los RA no superados y recogidos en el Programa de Recuperación. No se volverán a evaluar los RA ya superados, cuyas calificaciones se conservarán.

Las evidencias de **recuperación** se calificarán **de 1 a 10,** aplicando los **mismos CE y niveles de desempeño**. Se conservarán los RA superados y **la calificación final** se **recalculará** aplicando la ponderación general del módulo.

Instrumento	**Peso en cada RA**
BLOUE1: Prácticas y portafolio	20 %
BLOQUE2: Prueba práctica individual	80 %
Total	**100 %**

- ✓ *Cuando la naturaleza de un RA no permita aplicar exactamente esta distribución, se sustituirá por otra evidencia equivalente vinculada a los mismos CE, manteniendo la diversidad instrumental. Se conservará el predominio de la evidencia práctica y se informará previamente al alumnado.*

Las pruebas específicas se **evaluarán** con los mismos criterios que se aplicarán al seguimiento del trabajo diario (*correcta **ejecución**, **procedimiento**, **dificultad**, tiempo de realización, profundización y adecuación de **contenidos***, etc.); además de valorar la capacidad de **aplicar los conceptos**, técnicas o normas a situaciones concretas (reales o hipotéticas), la capacidad de **interrelacionar conceptos** y establecer analogías entre distintas estructuras del ciclo, la **destreza y habilidad** en el manejo de **herramientas** propias de la disciplina y en la presentación / interrelación de resultados, los razonamientos utilizados tanto en la **resolución de problemas** como en las respuestas a cuestiones teóricas y la **capacidad de expresión (**orden en la exposición, concatenación, lenguaje, sintaxis…)

Se considerará **aprobada** esta prueba de segunda evaluación final, con una calificación **igual o superior a 5. Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.**

Las evidencias de recuperación se **calificarán en la escala de 1 a 10**, aplicando los **mismos criterios de evaluación, instrumentos y niveles de desempeño** utilizados durante el **curso**. La nueva calificación sustituirá a la anterior cuando resulte más favorable.

La **CALIFICACIÓN FINAL** correspondiente a esta **segunda evaluación final será:**
Las calificaciones de los RA superados se conservarán. Una vez incorporadas las nuevas evidencias, la calificación final **se recalculará** aplicando la ponderación general: RA1, 20 %; RA2, 20 %; RA3, 20 %; RA4, 20 %; y RA5, 20 %. Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.

- **En caso de NO APROBAR el módulo**, se le **calificará** con la **mayor de las notas** obtenidas entre la primera evaluación final y la correspondiente a esta prueba o evidencia de recuperación.

Los **PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**, que garanticen el derecho del alumnado a la evaluación continua y a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios objetivos están recogidos en el **punto 6 correspondiente a la Evaluación y Calificación.**

Las **ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN** y para la valoración de las evaluaciones pendientes, así como la existencia o no de exámenes de recuperación de éstas están recogidos en el **punto 7:**

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.

Estos contenidos mínimos serán aplicables en la segunda evaluación final de ciclo para las cuales se le habrá facilitado al alumnado, un **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN** conducente a superar las dificultades encontradas. El alumnado dispondrá de **docencia directa** durante el periodo establecido, de acuerdo con su situación en la formación en empresa y con la organización aprobada por el centro. En la segunda evaluación final de ciclo, la prueba o evidencia de recuperación **versará sobre los aprendizajes no alcanzados por el alumno o la alumna**, no abarcará por tanto la totalidad de la materia. La recuperación tendrá por objeto los RA y CE no alcanzados. Se conservarán las calificaciones correspondientes a los RA ya superados.

Las evidencias de **recuperación** se calificarán en **la escala de 1 a 10** aplicando los mismos criterios de evaluación y niveles de desempeño establecidos durante el curso. Se conservarán las calificaciones de los RA ya superados y la **calificación final** se **recalculará** mediante la ponderación general del módulo.

6.4. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN ALTERNATIVA

Será de aplicación al alumnado al que se le haya **comunicado** su evaluación por este sistema de evaluación

alternativo, motivado por sus **faltas de asistencia superiores al 15%** de la totalidad de las horas lectivas del **trimestre**. En situaciones en las que no existan evidencias suficientes por falta reiterada de participación, el alumnado realizará una **prueba práctica global** y presentará las **tareas necesarias** para acreditar los resultados afectados.

La evaluación alternativa medirá los **criterios de evaluación y de calificación que se indican y se mantiene un nivel de exigencia equivalente.**

La aportación a la nota final será la siguiente:

La evaluación alternativa se compondrá de **tareas** o **productos individualizados**, con un peso **del 20 %,** y una **prueba práctica global**, con un **peso del 80 %.** *Cuando un producto concreto no resulte aplicable, se sustituirá por otra evidencia equivalente, sin concentrar automáticamente el 100 % en una sola prueba.*

Instrumento	**Peso en cada RA**
BLOUE1: Prácticas y portafolio	20 %
BLOQUE2: Prueba práctica individual	80 %
Total	**100 %**

Las pruebas específicas se **evaluarán** con los mismos criterios que se aplicarán al seguimiento del trabajo diario (*correcta **ejecución**, **procedimiento**, **dificultad**, tiempo de realización, profundización y adecuación de **contenidos***, etc.); además de valorar la capacidad de **aplicar los conceptos**, técnicas o normas a situaciones concretas (reales o hipotéticas), la capacidad de **interrelacionar conceptos** y establecer analogías entre distintas estructuras del ciclo, la **destreza y habilidad** en el manejo de **herramientas** propias de la disciplina y en la presentación / interrelación de resultados, los razonamientos utilizados tanto en la **resolución de problemas** como en las respuestas a cuestiones teóricas y la **capacidad de expresión (**orden en la exposición, concatenación, lenguaje, sintaxis…)

La evaluación alternativa se considerará **positiva** cuando la **calificación** obtenida mediante los instrumentos previstos sea **igual o superior a 5. Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.**

RECUPERACIÓN Y SEGUNDA EVALUACIÓN FINAL

Aplicable a los RA y CE no alcanzados tras la primera evaluación final.

- **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN**

La recuperación se organizará por **resultados de aprendizaje** y **criterios de evaluación no alcanzados**, con independencia del trimestre en que se hayan trabajado. Las calificaciones de los RA superados se conservarán. Una vez incorporadas las nuevas evidencias, se **recalculará la calificación final** aplicando las ponderaciones generales del módulo.

Las pruebas de recuperación consistirán en la realización de *pruebas escritas y/o prácticas realizadas en el ordenador* y se han de presentar los *trabajos o ejercicios* que se le requieran a los alumnos/as, que reflejen la asimilación de los RA pendientes de alcanzar durante el proceso de evaluación. La recuperación tendrá por objeto los RA y CE no alcanzados. Se conservarán las calificaciones correspondientes a los RA ya superados.

Instrumento	**Peso en cada RA**
BLOUE1: Prácticas, proyecto y portafolio	40 %
BLOQUE2: Prueba práctica individual	60 %
Total	**100 %**

Cuando un producto concreto no resulte aplicable, se sustituirá por otra evidencia equivalente, sin concentrar automáticamente el 100 % en una sola prueba.

La prueba de recuperación se considerará **superada** si se **alcanza mínimamente un 5. Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.**

La **CALIFICACIÓN FINAL** correspondiente a la **primera evaluación final se obtendrá:**

Las calificaciones de los RA superados se conservarán. Una vez incorporadas las nuevas evidencias, la calificación final se **recalculará** aplicando la ponderación general: RA1, 20 %; RA2, 20 %; RA3, 20 %; RA4, 20 %; y RA5, 20 %.

En caso de NO APROBAR el módulo, se le calificará con la mayor de las notas obtenidas entre la primera evaluación final y la correspondiente a esta prueba o evidencia de recuperación.

Superación: calificación final igual o superior a 5 y calificación igual o superior a 5 en cada RA, con al menos una evidencia individual válida de cada resultado de aprendizaje.

El alumnado que no supere el módulo en la primera evaluación final de ciclo, es decir, que no alcance un 5, tendrá que **evaluarse en la segunda evaluación final de ciclo**.

- **PRUEBAS SEGUNDA EVALUACIÓN FINAL DE CICLO**

Se definirán las actividades planificadas para la recuperación y para la evaluación de los módulos no superados.

Los resultados de aprendizaje superados se conservarán. La concreción curricular del centro establece que los planes de recuperación deben basarse en los RA no alcanzados y que la calificación no podrá ser inferior a la obtenida en la última evaluación

Serán de aplicación los contenidos mínimos en la segunda evaluación final de ciclo para las cuales se le habrá facilitado al alumnado, un **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN** conducente a superar las dificultades encontradas y el alumnado tendrá **docencia directa** del módulo en el aula en junio. En la segunda evaluación final de ciclo, la prueba o evidencia de recuperación **versará sobre los aprendizajes no alcanzados por el alumno o la alumna**, no abarcará por tanto la totalidad de la materia. La recuperación tendrá por objeto los RA y CE no alcanzados. Se conservarán las calificaciones correspondientes a los RA ya superados.

El Programa de recuperación se aplicará:

- alumnado que promociona a segundo curso con el módulo no superado.
- Alumnado con módulos no superados en la primera evaluación final.

Programa de recuperación incluirá:

- Identificación del alumnado.
- Módulo y curso.
- Resultados de aprendizaje pendientes.
- Criterios de evaluación no alcanzados.
- Actividades de recuperación propuestas.
- Instrumentos aplicables.
- Fecha y lugar de entrega o prueba.
- Criterios de calificación.
- Recursos y orientaciones.

CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

Se recogen en el punto 6, en:

- ✓ **Calificación de la segunda evaluación final de ciclo**

Avilés, octubre de 2026