

Programación Didáctica 2025/26

DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS

CFGM: FARMACIA Y PARAFARMACIA

FAMILIA PROFESIONAL: SANIDAD

CÓDIGO: 1664

PROFESORADO: FRANCISCO JOSÉ DIOSDADO GARCÍA



I.E.S. La Granja
(Jerez de la Frontera)

Fase de formación en empresa



Según el RD 659/2023, de 18 de julio y la resolución de 26 de junio de 2024, se introduce el nuevo concepto de la formación profesional como línea educativa fundamental de la formación profesional. Actualmente, se vive un **proceso de transición**, donde se está introduciendo las nuevas normativas. También resulta fundamental la guía de implantación de la fase de formación en empresa, desarrollada por la dirección general de formación profesional y educación permanente.

Debido a la introducción del concepto dual en los ciclos formativos, este tipo de formación se ha presentado como una de las estrategias fundamentales de enseñanza. Para ello, se debe diseñar un plan de enseñanza constituido por actividades calificables intrínsecamente relacionadas con los criterios de evaluación, siendo ejecutadas bajo la supervisión del tutor de empresa. Surgen así dos figuras fundamentales que deben mantener un contacto continuo y fluido: el tutor dual del centro y el tutor dual de la empresa. Además, el docente realizará visitas a la empresa de forma asidua para comprobar el correcto funcionamiento por ambas partes del proceso. En cuanto a la **secuenciación** de esta fase, se llevará a cabo en el periodo comprendido entre el 22 de abril y el 22 de mayo de 2026. Todo ello quedará plasmado en la organización horaria de las unidades afectadas. Concretamente, para el módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos, se ha diseñado una actividad formativa asociada al RA 4, con los criterios de evaluación e, f y h. La actividad se enuncia como: *Utiliza sistemas, aplicaciones o programas concretos que optimizan alguna de las etapas en el funcionamiento de la empresa.*

Por ello, se puede decir que en este módulo se dualiza el 9,09% del total de los criterios de evaluación.

Toda la información recogida en este epígrafe debe hacerse constar en el plan de formación inicial y el plan de formación individual del ciclo formativo. Ambos se presentan como documentos de concreción curricular que deben contener todos los puntos fundamentales sobre el proceso de formación en empresa durante este curso.

Evaluación



Para comenzar, se debe aclarar que, según la Ley Orgánica 2/2006, el proceso de evaluación de ciclos formativos se divide en módulos profesionales, haciendo referencia a los **objetivos**, en forma de **RA** y **CE** de cada uno de los módulos, así como los objetivos generales del ciclo formativo. Asimismo, el Real Decreto 659/2023 establece que se debe comprobar la adquisición de los resultados de aprendizaje en consonancia con los criterios de evaluación asociados, teniendo como referente máximo las competencias asociadas a la formación y manteniendo la calidad establecida en los elementos curriculares.

Se realizarán un total de cuatro evaluaciones a lo largo del año. Una evaluación inicial, durante el primer mes de clase, con el objetivo de fijar un punto de partida e indagar en las ideas y conocimientos que tiene el alumnado con respecto al módulo. Se realizarán al menos tres sesiones de evaluación parciales (cuyo resultado tendrá un valor orientativo) y, además, por último, una evaluación final. De esta forma, los criterios de evaluación son los que nos orientan en el diseño de actividades con diferentes grados de complejidad que sean evaluables. Esta evaluación inicial es capaz de ajustar el diseño de la propia programación, teniendo en cuenta las necesidades de cada integrante que participa en la

labor docente. Por tanto, la metodología adaptativa es significativa al solventar las carencias que envuelvan a las capacidades del grupo.

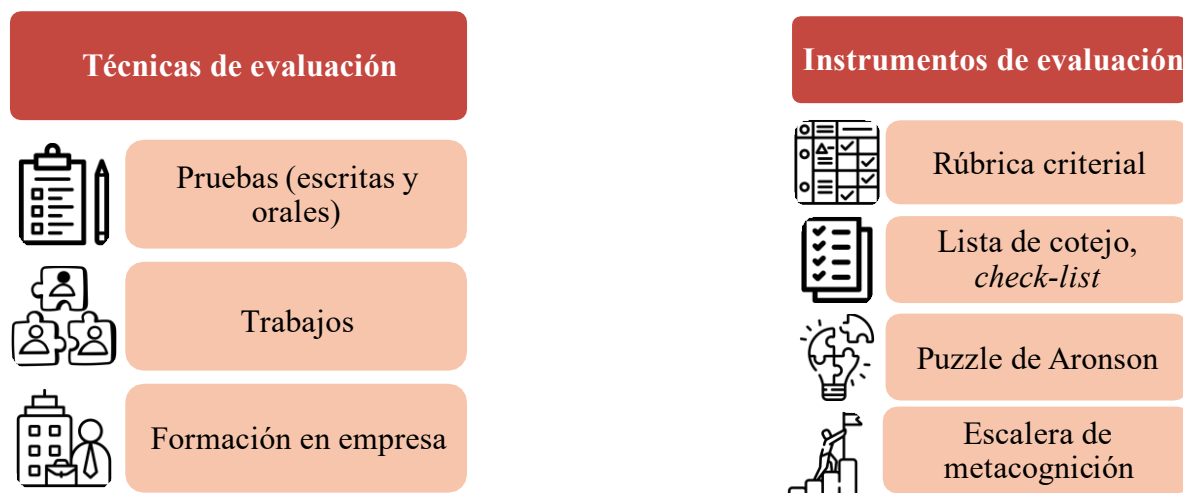
Según la normativa actual, anteriormente citada, debe aparecer una **evaluación continua** que facilite la observación del desarrollo académico y profesional, en consonancia con los objetivos generales del ciclo y con sus competencias. Esto nos conduce a estudiar las posibilidades de inserción en el sector profesional, una de las bases fundamentales de nuestro sistema educativo. Igualmente, este tipo de evaluación implica la participación activa y continua en las actividades programadas para las distintas sesiones.

Asimismo, para cada grupo de alumnos de este módulo se realizarán:

- Una sesión de evaluación inicial en el primer mes del curso.
- Dos evaluaciones parciales, siendo la primera en diciembre y la segunda en marzo-abril.
- Dos sesiones de evaluación final. La primera no será antes del 3 de junio y la segunda no será antes del 22 de junio.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Para poder evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado se han diferenciado técnicas e instrumentos de evaluación distintos. Estas se recogen en el apartado de evaluación de la web de la programación para que el alumno sea conocedor de los siguientes aspectos:



En cuanto a la descripción detallada de las técnicas e instrumentos citados, aparece:

- ❖ **Pruebas (escritas y orales):** esta técnica tradicional se combina, en algunos casos, con el soporte digital.
- ❖ **Trabajos:** facilitan el desarrollo cooperativo y colaborativo de los alumnos, evaluando ciertos criterios de evaluación a través de su desarrollo competencial. Además, fomentan el desarrollo del pensamiento divergente y la investigación-acción sobre los contenidos de las unidades didácticas, debido a que el estudiante se enfrenta a la búsqueda, procesamiento y expresión de la información.
- ❖ **Formación de empresa:** esta técnica se erige como fundamental en el nuevo proceso de transición dual de este curso. Se han diseñado actividades calificables relacionadas con esta formación, desarrolladas anteriormente.

- ❖ **Rúbrica criterial:** en nuestro caso, las rúbricas utilizadas tendrán unos ítems estrechamente relacionados con los criterios de evaluación tratados en cada actividad, es decir, serán específicas.
- ❖ **Lista de cotejo (*check-list*):** facilita la adquisición de las competencias y la superación de los criterios asociados. Destaca su presencia en actividades complementarias y actividades formativas en FFEOE.
- ❖ **Puzle de Aronson:** su objetivo es estructurar las interacciones en los grupos de trabajo y lograr la interdependencia entre compañeros para lograr sus objetivos. Además, implica una autoevaluación de la propia labor docente y de la programación didáctica por parte de los estudiantes.
- ❖ **Escalera de Metacognición:** este instrumento nos ayuda a analizar el aprendizaje del alumnado y su visión práctica sobre los conocimientos adquiridos.

Criterios de evaluación

RA 1	Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.	
Criterios de evaluación		%CE
a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.		20%
b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.		20%
c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.		20%
d) Se han identificado procesos reales basados en EL.		10%
e) Se han identificado procesos reales basados en EC.		10%
f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).		20%
RA 2	Caracteriza los principales aspectos de la 4a Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.	
Criterios de evaluación		%CE
a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.		20%
b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.		20%
c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.		20%
d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.		10%
e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.		10%

f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.		20%
RA 3	Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.	
Criterios de evaluación		%CE
a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.		20%
b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).		20%
c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.		20%

d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.		20%
e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.		20%
RA 4	Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.	
Criterios de evaluación		%CE
a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.		15%
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.		20%
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.		15%
d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.		10%
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.		15%
f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.		10%
g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.		5%
h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.		10%
RA 5	Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.	
Criterios de evaluación		%CE
a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.		15%
b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.		15%
c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.		15%
d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.		10%
e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.		10%
f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.		10%
g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.		10%
h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.		15%

Sistema de calificación

Antes de adentrarnos en el estudio de los criterios de evaluación, sería interesante introducir en la programación una **ponderación de la calificación** final y trimestral que nos relacione el valor de cada resultado de aprendizaje con la unidad didáctica en la que aparece. Para ello, se ha repartido equitativamente la calificación final del módulo para cada uno de los resultados de aprendizaje. Es importante destacar que, para que el alumno pueda superar el módulo, será indispensable que supere todos y cada uno de los RA que se exponen en la siguiente tabla:

	1ª Evaluación parcial		2ª Evaluación parcial		1ª y 2ª Evaluación final	
	CE (% del RA)	Ponderación en la evaluación parcial	CE (% del RA)	Ponderación en la evaluación parcial	CE (% del RA)	Ponderación en la evaluación final
RA 1	a, b, c, d, e, f (100%)	50%	-	-	a, b, c, d, e, f (100%)	20%
RA 2	a, b, c, d, e, f (100%)	50%	-	-	a, b, c, d, e, f (100%)	20%
RA 3	-	-	a, b, c, d, e (100%)	50%	a, b, c, d, e (100%)	20%
RA 4	-	-	a, b, c, d, g (65%)	50%	a, b, c, d, e, f, g, h (100%)	20%
RA 5	-	-	-	-	a, b, c, d, e, f, g, h (100%)	20%
	Total:	100%	Total:	100%	Total:	100%

Aspectos importantes a tener en cuenta en el proceso de evaluación:

Para facilitar la obtención de la calificación de los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje se utilizarán los instrumentos de evaluación comentados con anterioridad.

- ❖ Para el cálculo de las calificaciones de cada RA, se utilizará:

$$\text{Calificación del RA} = \text{nota CE1} \times \% \text{CE1} + \text{nota CE2} \times \% \text{CE2} \dots + \text{nota CEn} \times \% \text{CEn}$$

- ❖ Para el cálculo de la calificación total del módulo se utilizará:

$$\text{Calificación del módulo} = \text{nota RA1} \times \% \text{RA1} + \text{nota RA2} \times \% \text{RA2} \dots + \text{nota RAn} \times \% \text{RAn}$$

- ❖ Para superar un resultado de aprendizaje es necesaria una puntuación mayor o igual a 5.
- ❖ Para superar el módulo es necesaria una puntuación mayor o igual a 5 y, de manera general, la superación de todos los resultados de aprendizaje.

- ❖ Si un alumno o alumna es sorprendido o sorprendida copiando, suspenderá automáticamente los criterios de evaluación asociados a la prueba o actividad y tendrá que recuperarlos si, en su caso, no le permite la superación del resultado de aprendizaje.
- ❖ Si un alumno o alumna no entrega una actividad evaluable dentro del plazo establecido para ello, suspenderá automáticamente los criterios de evaluación asociados a la actividad y tendrá que recuperarlos si, en su caso, no le permite la superación del resultado de aprendizaje.
- ❖ Si un alumno falta de manera justificada o no justificada a la realización de alguna prueba evaluable la realizará en un periodo establecido.
- ❖ La calificación de una evaluación parcial tiene carácter informativo y se obtiene aplicando la ponderación de los resultados de aprendizaje trabajados hasta el momento. Además, es sumativa, el alumnado alcanzará una puntuación igual o superior a 5 cuando haya logrado superar todos los resultados trabajados hasta ese momento.

Sistema de recuperación

En este apartado se pretende vislumbrar el sistema diseñado para aquellos que no hayan superado algún RA o aquellos que requieren una ampliación de contenidos y mejora de sus resultados. Es indispensable realizar un estudio profundo de los instrumentos de evaluación de cada alumno, para observar las debilidades y diseñar actividades de recuperación que lo fortalezcan y faciliten la superación de los CE pendientes.

Las opciones que se proponen para el **proceso de recuperación** de los resultados de aprendizaje que no se hayan logrado satisfactoriamente se establecen los siguientes periodos de recuperación:

- ❖ Periodo trimestral: Aquellos alumnos que no hayan logrado satisfactoriamente algún resultado de aprendizaje, durante la primera o segunda evaluación, podrán recuperarlos al final del trimestre o resultado de aprendizaje correspondiente o bien al inicio del siguiente, según criterio del profesorado. Para ello se utilizarán los instrumentos que se consideren más apropiados y se respetará la misma ponderación a los criterios.
- ❖ Periodo final: Se realizarán actividades de refuerzo y se reprogramarán aquellas actividades evaluables o pruebas no superadas por el alumnado. En este caso tampoco se verá modificada la ponderación vinculada a los criterios de evaluación. Sin embargo, los instrumentos podrán variar según se consideren más apropiados.

Mejora de la calificación

El alumnado que desee mejorar sus calificaciones, habiendo superado el módulo profesional mediante evaluación parcial, realizará actividades de ampliación y, además, una prueba específica en la convocatoria final. Esta prueba incluirá todos los contenidos, abarcará todos los resultados de aprendizaje y será estructurada bajo el criterio del profesor responsable.

La calificación final del módulo será la obtenida en esta prueba específica la cual sustituirá a la calificación conseguida durante el curso. En ningún caso se efectuarán pruebas para mejora de calificaciones durante la primera o segunda evaluación.

Evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente

Se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica. Para garantizar la calidad de la misma, se revisarán periódicamente aspectos como, por ejemplo:

- ❖ Grado de cumplimiento de la temporalización y secuenciación de unidades didácticas.
- ❖ Idoneidad de los principios psicopedagógicos y de las actividades programadas.
- ❖ Adecuación de los materiales y recursos didácticos a la metodología.
- ❖ Nivel de logro de los resultados de aprendizaje.
- ❖ Aplicación de los criterios de evaluación para guiar el proceso evaluativo.
- ❖ Validez de los instrumentos de evaluación utilizados.

Además, se contará con la evaluación de los propios alumnos y alumnas sobre su proceso de enseñanza-aprendizaje intentando llevarse a cabo al finalizar cada una de las unidades didácticas, evaluaciones y/o el desarrollo del módulo.

Para dotarlo de la mayor objetividad posible, ha de sustentarse en la revisión de instrumentos como el diario de clase o el cuaderno del profesor, los cuales se trabajarán diariamente. Asimismo, como ya se ha comentado, se utilizarán herramientas como el puzle de Aronson, la escalera de metacognición o el método “*Know, wonder, learn*”, para optimizar este proceso.

