



cpi'fp Bajo Aragón
centro público integrado
de formación profesional

NIVEL	GRADO SUPERIOR
CICLO	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA
MODULO	ENTORNOS DE DESARROLLO

INDICE	
A) INTRODUCCIÓN.....	2
B) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	2
C) ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES	8
D) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	12
E) EVALUACIÓN INICIAL.....	12
F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	13
G) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO.....	17
G.1- SEGUNDA CONVOCATORIA.....	17
G.2- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO DE SEGUNDO CON EL MÓDULO PENDIENTE.....	17
G.3- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.....	17
G.4- ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN	19
H) PLAN DE APLICACIÓN DE LOS DESDOBLES, EN SU CASO.	19
I) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR. ...	20
J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	20
K) MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA MÓDULOS BILINGÜES	21
L) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL MÓDULO.....	21
M) PLAN DE CONTINGENCIA	21
N) MODIFICACIONES CON RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.	23

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 2 de 23	

A) INTRODUCCIÓN

El módulo profesional de Entornos de Desarrollo pertenece al ciclo formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, se integra en la familia profesional de Informática y Comunicaciones y tiene como finalidad es que el alumnado conozca y utilice las herramientas y técnicas que intervienen en el proceso de desarrollo de software, desde los entornos integrados de desarrollo y las pruebas hasta la optimización, documentación y modelado orientado a objetos.

Esta programación didáctica se desarrolla conforme al marco normativo vigente, tomando como referencia el Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas, así como la Orden de 25 de abril de 2011, por la que se establece el currículo de dicho título para la Comunidad Autónoma de Aragón. Asimismo, se hace referencia al Decreto 91/2024, de 5 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se establece la ordenación de la Formación Profesional del Grado D y del Grado E en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 107/2025, de 10 de septiembre.

B) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los resultados de aprendizaje constituyen el referente fundamental para la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 apartado 1 del Decreto 91/2024, siendo los criterios de evaluación los indicadores que permiten comprobar el grado de adquisición de dichos aprendizajes.

En el presente módulo no se contemplan resultados de aprendizaje dualizados, por lo que la totalidad de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se desarrollan en el centro educativo.

Así mismo se establece que no es necesario que todos los resultados de aprendizaje tengan el mismo peso en la calificación final del módulo, de acuerdo con los criterios establecidos en el apartado de evaluación de esta programación.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se corresponden con los establecidos en la normativa curricular vigente para el módulo profesional de Entornos de Desarrollo.

En este sentido, los resultados de aprendizaje que deben ser adquiridos por el alumnado para considerar superado el módulo profesional de Entornos de Desarrollo, así como sus correspondientes criterios de evaluación, se presentan en la siguiente tabla:

CICLO FORMATIVO		DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA				
MÓDULO		Entornos de Desarrollo				
Nº	RESULTADO DE APRENDIZAJE	Nº	% CONTRIB	% DUAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESARROLLO DEL CRITERIO
RA1	Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un	1a	3,05	0,00	Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 3 de 23	

	programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento				informático, memoria, procesador, periféricos, entre otros.	instrumentos previstos en esta programación.
		1b	3,05	0,00	Se han clasificado los lenguajes de programación.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		1c	3,05	0,00	Se han diferenciado los conceptos de código fuente, objeto y ejecutable.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		1d	3,05	0,00	Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		1e	3,06	0,00	Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en programación.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		1f	3,06	0,00	Se ha diferenciado el funcionamiento de los distintos tipos de traductores de lenguajes ante el código fuente de un programa.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		1g	3,06	0,00	Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
PESO % RA	21,38 %	7	21,38	0,00		
RA2	Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.	2a	2,06	0,00	Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		2b	2,06	0,00	Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		2c	2,06	0,00	Se ha personalizado y automatizado el	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA				
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO				
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 4 de 23		

					entorno de desarrollo.	establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		2d	2,06	0,00	Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		2e	2,06	0,00	Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		2f	2,06	0,00	Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		2g	2,07	0,00	Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		2h	2,07	0,00	Se han identificado las funciones más usuales de las herramientas CASE para el desarrollo, prueba y documentación de código.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
PESO % RA	16,50 %	8	16,50	0,00		
RA3	Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas	3a	1,58	0,00	Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		3b	1,58	0,00	Se han definido casos de prueba.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		3c	1,58	0,00	Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 5 de 23	

		3d	1,58	0,00	Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		3e	1,58	0,00	Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		3f	1,58	0,00	Se ha documentado el plan de pruebas.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		3g	1,58	0,00	Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		3h	1,58	0,00	Se han efectuado pruebas de integración, de sistema y de aceptación.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		3i	1,59	0,00	Se han implementado pruebas automáticas.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		3j	1,59	0,00	Se han documentado las incidencias detectadas.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		3k	1,59	0,00	Se han aplicado normas de calidad a los procedimientos de desarrollo de software.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		3l	1,59	0,00	Se han realizado medidas de calidad sobre el software desarrollado.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
PESO % RA	19,00 %	12	19,00	0,00		
RA4	Optimiza código empleando las herramientas	4a	1,92	0,00	Se han identificado los patrones de	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA				
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO				
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 6 de 23		

	disponibles en el entorno de desarrollo.				refactorización más usuales.	establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		4b	1,92	0,00	Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		4c	1,92	0,00	Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		4d	1,92	0,00	Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		4e	1,92	0,00	Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		4f	1,92	0,00	Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		4g	1,93	0,00	Se ha documentado el código fuente mediante comentarios.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		4h	1,93	0,00	Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar los procesos, datos y eventos.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
PESO % RA	15,38 %	8	15,38	0,00		
RA5	Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	5a	2,45	0,00	Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		5b	2,45	0,00	Se ha instalado el módulo del entorno integrado de desarrollo que permite la	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 7 de 23	

					utilización de diagramas de clases.	instrumentos previstos en esta programación.
		5c	2,46	0,00	Se han identificado las herramientas para la elaboración de diagramas de clases.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		5d	2,46	0,00	Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		5e	2,46	0,00	Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		5f	2,46	0,00	Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
PESO % RA	14,74 %	6	14,74	0,00		
RA6	Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	6a	1,62	0,00	Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		6b	1,62	0,00	Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		6c	1,62	0,00	Se han interpretado diagramas de interacción.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		6d	1,62	0,00	Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		6e	1,63	0,00	Se han interpretado diagramas de estados.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		6f	1,63	0,00	Se han planteado diagramas de estados sencillos.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA				
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO				
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 8 de 23		

						establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		6g	1,63	0,00	Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
		6h	1,63	0,00	Se han elaborado diagramas de actividades sencillos	Se desarrollará y evaluará de forma teórico-práctica el criterio establecido mediante los instrumentos previstos en esta programación.
PESO % RA	13,00 %	8	13,00	0,00		
% Total Módulo	100,00%		100,00 %	0,00%		

En el presente módulo no se contemplan resultados de aprendizaje dualizados, por lo que la evaluación de la totalidad de los criterios de evaluación se realizará íntegramente en el centro educativo, mediante los instrumentos y procedimientos establecidos en la presente programación.

Por lo tanto, no resulta de aplicación lo dispuesto en el artículo 25.3 del Decreto 91/2024 en relación con la superación de módulos dualizados vinculados a la formación en empresa u organismo equiparado.

Asimismo, se garantiza que el alumnado será informado de los procedimientos, instrumentos y criterios de evaluación, calificación y promoción necesarios para la superación del módulo, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 36 del citado decreto.

C) ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES

La organización de los elementos curriculares del módulo de Entornos de Desarrollo se estructura en seis unidades didácticas y un proyecto integrador organizado en dos partes, una por evaluación, en los que se relacionan los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, objetivos generales y competencias para la empleabilidad.

Los objetivos generales del ciclo formativo se recogen en la Orden de 25 de abril de 2011 y serán citados en las diferentes unidades didácticas, seleccionando aquellos que guardan una relación directa con los resultados de aprendizaje del módulo.

Por su parte, las competencias profesionales, personales y sociales (para la empleabilidad) del ciclo formativo se encuentran recogidas en el Proyecto Curricular de Ciclo, por lo que en esta programación se hará referencia únicamente a aquellas que resulten de aplicación en cada unidad didáctica.

Esta estructuración en unidades didácticas permite al alumnado adquirir los aprendizajes de forma progresiva.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

d) Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 9 de 23	

desarrollo.

- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- l) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- s) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- t) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- x) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (para la empleabilidad) de este título que se relacionan a continuación:

- d) Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
- l) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- s) Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- t) Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- u) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- x) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

UNIDAD DIDÁCTICA 1- Desarrollo de software

TEMPORALIZACIÓN: 16 horas

RA.	Criterios evaluación	Contenidos	Objetivos generales	Competencias para la empleabilidad
RA1	a, b, c, d, e, f, g	Reconocer los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento	d, e, x	d, x

UNIDAD DIDÁCTICA 2- Instalación y uso de entornos de desarrollo

TEMPORALIZACIÓN: 22 horas

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 10 de 23

RA.	Criterios evaluación	Contenidos	Objetivos generales	Competencias para la empleabilidad
RA2	a, b, c, d, e, f, g, h	Evaluar entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.	d, e, t, x	d, t, x

UNIDAD DIDÁCTICA 3- Diseño y realización de pruebas

TEMPORALIZACIÓN: 11 horas

RA.	Criterios evaluación	Contenidos	Objetivos generales	Competencias para la empleabilidad
RA3	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l	Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas.	s, x	s, x

UNIDAD DIDÁCTICA 4- Optimización y documentación

TEMPORALIZACIÓN: 12 horas

RA.	Criterios evaluación	Contenidos	Objetivos generales	Competencias para la empleabilidad
RA4	a, b, c, d, e, f, g, h	Optimizar código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.	l, s, t, x	l, s, t, x

UNIDAD DIDÁCTICA 5- Diseño orientado a objetos. Elaboración de diagramas estructurales

TEMPORALIZACIÓN: 10 horas

RA.	Criterios evaluación	Contenidos	Objetivos generales	Competencia s para la empleabilidad
RA5	a, b, c, d, e, f	Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	d, e, u, x	d, u, x

UNIDAD DIDÁCTICA 6- Diseño orientado a objetos. Elaboración de diagramas de comportamiento

TEMPORALIZACIÓN: 9 horas

RA.	Criterios evaluación	Contenidos	Objetivos generales	Competencia s para la empleabilidad
RA6	a, b, c, d, e, f, g, h	Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	d, e, u, x	d, u, x

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 11 de 23	

PROYECTO- Proyecto integrador de Entornos de Desarrollo

TEMPORALIZACIÓN: 20 horas en total para las dos partes

RA.	Criterios evaluación	Contenidos	Objetivos generales	Competencias para la empleabilidad
RA1, RA2, RA3, RA4, RA5 y RA6	Integración de los criterios de evaluación trabajados en los seis resultados de aprendizaje	Proyecto integrador organizado en dos partes, una por evaluación	d, e, l, s, t, u, x	d, l, s, t, u, x

Además de la organización en unidades didácticas, se establece una secuenciación y distribución temporal de los resultados de aprendizaje a lo largo del curso, con el fin de facilitar el seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y la consecución progresiva de los objetivos del módulo, conforme a lo establecido en la normativa vigente.

En la primera evaluación se evaluarán los resultados de aprendizaje RA1, RA2 y RA3, correspondientes a las unidades didácticas 1, 2 y 3, y la primera parte del proyecto integrador. Esta parte se entrega junto con las tareas de los temas 1, 2 y 3 y aporta el 15 % a la calificación de cada uno de los resultados de aprendizaje de esta evaluación.

En la segunda evaluación se evaluarán los resultados de aprendizaje RA4, RA5 y RA6, correspondientes a las unidades didácticas 4, 5 y 6, y la segunda parte del proyecto integrador. Esta parte se entrega junto con las tareas de los temas 4, 5 y 6 y aporta el 15 % a la calificación de cada uno de los resultados de aprendizaje de esta evaluación.

Asimismo, de acuerdo con el artículo 97.7 del Decreto 91/2024, podrán desarrollarse actuaciones de enriquecimiento curricular, introduciendo contenidos que no forman parte del currículo habitual, pero que contribuyan al desarrollo de destrezas de pensamiento más profundo, sin que supongan la anticipación de contenidos de cursos superiores. Estas actuaciones se integrarán en las unidades didácticas cuando se considere oportuno.

RA	Evaluaciones	Temporalización
RA1. Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento	1ª	Septiembre, octubre
RA2. Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.	1ª	Octubre, noviembre
RA3. Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas	1ª	Noviembre, diciembre
RA4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.	2ª	Enero, febrero

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 12 de 23	

RA	Evaluaciones	Temporalización
RA5. Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	2ª	Febrero, marzo
RA6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	2ª	Marzo
Proyecto integrador. Integra RA1, RA2, RA3, RA4, RA5 y RA6	2.ª	Todo el curso

D) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

La metodología aplicada en el módulo de Entornos de Desarrollo en modalidad virtual se fundamenta en los principios establecidos en el Decreto 91/2024, modificado por el Decreto 107/2025, adoptando un enfoque flexible, abierto y basado en el autoaprendizaje, que permita atender a las características específicas del alumnado y facilitar la conciliación del aprendizaje con otras responsabilidades personales y profesionales.

En este sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla íntegramente a través de un entorno virtual de aprendizaje, concretamente mediante la plataforma educativa FP Virtual Aragón (<https://www.fpvirtualaragon.es/>), en la que el alumnado dispone de todos los materiales, recursos y actividades necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo.

La metodología se orienta hacia un aprendizaje activo y eminentemente práctico, en el que el alumnado adquiere los conocimientos mediante la configuración y uso de entornos de desarrollo, la generación y depuración de código, el diseño y automatización de pruebas, la refactorización, el control de versiones, la documentación y la elaboración de modelos UML. Se fomenta la autonomía del alumnado mediante actividades progresivas y un proyecto integrador organizado en dos partes, una por evaluación.

Asimismo, se promueve el uso de recursos digitales variados, tales como documentación técnica, casos prácticos, videoconferencias explicativas y enlaces a recursos externos, que facilitan la comprensión de los contenidos y su aplicación práctica. La interacción con el profesorado se realiza a través de las herramientas de comunicación de la plataforma, tales como foros, mensajería interna o videoconferencias, garantizando en todo momento el acompañamiento y la resolución de dudas.

E) EVALUACIÓN INICIAL

Al inicio del curso se llevará a cabo una evaluación inicial con el fin de conocer el nivel de partida del alumnado en relación con los contenidos del módulo, especialmente en lo referente a programación, lenguajes, ciclo de vida del software, uso de herramientas de desarrollo, pruebas y conceptos básicos de orientación a objetos.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 13 de 23	

Dicha evaluación se realizará mediante instrumentos propios de la modalidad virtual, como cuestionarios autoevaluativos en línea y actividades prácticas de carácter diagnóstico, que permitirán obtener información relevante sobre las capacidades y necesidades del alumnado.

Los resultados de esta evaluación inicial servirán como referencia para ajustar la planificación didáctica, adecuando el ritmo de aprendizaje, el nivel de profundización de los contenidos y la tipología de actividades propuestas, con el objetivo de favorecer el progreso del alumnado.

F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del módulo en modalidad virtual tendrá carácter continuo, formativo e integrador, y se basará en la recogida sistemática de evidencias a través de la plataforma educativa.

Los resultados de aprendizaje que deben ser adquiridos por el alumnado para considerar superado el módulo profesional de Entornos de Desarrollo, así como sus correspondientes criterios de evaluación y su distribución, quedan recogidos en la tabla inicial de la presente programación.

Los procedimientos de evaluación se centran en tres instrumentos: examen individual presencial, tareas prácticas y proyecto integrador. En cada resultado de aprendizaje, el examen individual presencial representa el 80 % de la calificación, las tareas prácticas el 5 % y el proyecto el 15 %.

La calificación de cada evaluación parcial se obtiene a partir de los resultados de aprendizaje trabajados en ese periodo. En la 1.ª evaluación se trabajan RA1, RA2 y RA3. Para estos RA se obtienen las evidencias del examen individual presencial (80 %), de las tareas prácticas (5 %) y de la primera parte del proyecto integrador (15 %).

En la 2.ª evaluación se trabajan RA4, RA5 y RA6. Para estos RA se obtienen las evidencias del examen individual presencial (80 %), de las tareas prácticas (5 %) y de la segunda parte del proyecto integrador (15 %). La ponderación global de los RA en la calificación final se mantiene conforme a la tabla inicial de esta programación.

El proyecto se entrega y evalúa en dos partes, una en cada evaluación. Esta organización mantiene el proyecto como instrumento diferenciado de las tareas prácticas y conserva su peso del 15 % en cada RA. En el presente módulo no se contemplan resultados de aprendizaje dualizados, por lo que la totalidad de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se desarrollan y evalúan en el centro educativo, mediante los procedimientos e instrumentos establecidos en esta programación.

La calificación final del módulo se obtiene aplicando los porcentajes globales de cada resultado de aprendizaje según la tabla de ponderaciones establecida en esta programación. La convocatoria oficial mantiene los mismos criterios e instrumentos. La convocatoria extraordinaria evalúa exclusivamente los resultados de aprendizaje no superados, con los mismos instrumentos descritos en la tabla del apartado

F

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 14 de 23	

Los instrumentos utilizados incluirán, entre otros, actividades teórico / prácticas individuales, cuestionarios en línea, proyectos de desarrollo y pruebas objetivas, lo que permitirá un seguimiento continuo del progreso del alumnado.

Estos instrumentos podrán organizarse de distintas formas en función de los criterios de evaluación:

- Utilizando un instrumento específico para cada criterio de evaluación.
- Empleando un único instrumento para valorar varios criterios de evaluación de forma conjunta.
- Aplicando varios instrumentos de evaluación para valorar un mismo criterio de evaluación desde diferentes perspectivas.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS / INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Criterio de calificación
1. Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento	a) Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema informático, memoria, procesador, periféricos, entre otros.	Examen individual presencial Tareas prácticas Proyecto integrador	80% 5% 15%
	b) Se han clasificado los lenguajes de programación.		
	c) Se han diferenciado los conceptos de código fuente, objeto y ejecutable.		
	d) Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales.		
	e) Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en programación.		
	f) Se ha diferenciado el funcionamiento de los distintos tipos de traductores de lenguajes ante el código fuente de un programa.		
	g) Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática		
2. Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.	a) Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres.	Examen individual presencial Tareas prácticas Proyecto integrador	80% 5% 15%
	b) Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo.		
	c) Se ha personalizado y automatizado el entorno de desarrollo.		
	d) Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo.		
	e) Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.		
	f) Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.		
	g) Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.		
3. Verifica el funcionamiento de	h) Se han identificado las funciones más usuales de las herramientas CASE para el desarrollo, prueba y documentación de código.		
	a) Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.		

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA		
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 15 de 23

programas diseñando y realizando pruebas	b) Se han definido casos de prueba.	Examen individual presencial Tareas prácticas Proyecto integrador	80% 5% 15%
	c) Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.		
	d) Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.		
	e) Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.		
	f) Se ha documentado el plan de pruebas.		
	g) Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.		
	h) Se han efectuado pruebas de integración, de sistema y de aceptación.		
	i) Se han implementado pruebas automáticas.		
	j) Se han documentado las incidencias detectadas.		
	k) Se han aplicado normas de calidad a los procedimientos de desarrollo de software.		
4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.	l) Se han realizado medidas de calidad sobre el software desarrollado.	Examen individual presencial Tareas prácticas Proyecto integrador	80% 5% 15%
	a) Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.		
	b) Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización.		
	c) Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.		
	d) Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código.		
	e) Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo.		
	f) Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo.		
	g) Se ha documentado el código fuente mediante comentarios.		
	h) Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar los procesos, datos y eventos.		
5. Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	a) Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.	Examen individual presencial Tareas prácticas Proyecto integrador	80% 5% 15%
	b) Se ha instalado el módulo del entorno integrado de desarrollo que permite la utilización de diagramas de clases.		
	c) Se han identificado las herramientas para la elaboración de diagramas de clases.		
	d) Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.		

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 16 de 23	

6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	e) Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.	Examen individual presencial Tareas prácticas Proyecto integrador	80% 5% 15%
	f) Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.		
	a) Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.		
	b) b. Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.		
	c) c. Se han interpretado diagramas de interacción.		
	d) d. Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.		
	e) e. Se han interpretado diagramas de estados.		
	f) f. Se han planteado diagramas de estados sencillos.		
	g) g. Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.		
	h) h. Se han elaborado diagramas de actividades sencillos		

En cuanto a los criterios de calificación, la evaluación del módulo se realizará de forma continua, estructurada en dos evaluaciones parciales a lo largo del curso.

La calificación de cada evaluación se obtendrá a partir de la valoración de los resultados de aprendizaje trabajados en dicho periodo, teniendo en cuenta los criterios de evaluación asociados y los instrumentos aplicados.

La calificación final del módulo se calculará en función del grado de consecución de cada resultado de aprendizaje, considerando la ponderación asignada a cada uno de ellos en esta programación didáctica. Para determinar la calificación de cada resultado de aprendizaje se tendrán en cuenta los distintos instrumentos de evaluación utilizados, asignando a cada uno de ellos un porcentaje específico en función de su relevancia. Asimismo, cuando sea posible, se concretará la contribución de cada criterio de evaluación a la calificación global del resultado de aprendizaje.

Para que los resultados de aprendizaje puedan compensarse entre sí en la calificación final del módulo, el alumnado deberá obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en cada uno de ellos, de acuerdo con lo establecido en el Proyecto Curricular.

En la segunda convocatoria de evaluación final, el alumnado será evaluado de los resultados de aprendizaje no superados. Podrá conservar las calificaciones obtenidas en aquellos resultados de aprendizaje superados durante el curso, siempre que se haya alcanzado la calificación mínima establecida. La evaluación podrá consistir en pruebas teórico-prácticas y/o entrega de actividades o trabajos específicos.

En el presente módulo no se contemplan resultados de aprendizaje dualizados, por lo que la totalidad de los criterios de evaluación se desarrollan y evalúan en el centro educativo mediante los procedimientos e instrumentos establecidos en esta programación.

Por lo tanto, no resulta de aplicación lo dispuesto en el artículo 25.3 del Decreto 91/2024 en relación con la superación de módulos dualizados vinculados a la formación en empresa u organismo equiparado.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 17 de 23	

G) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO.

Las actividades de recuperación y refuerzo previstas para el alumnado que deba presentarse a la segunda convocatoria de evaluación final, así como la atención a las diferencias individuales y el plan de recuperación del módulo o, en su caso, ámbito pendiente, se fundamentarán en los resultados de aprendizaje en los que el alumnado haya presentado dificultades.

Estas actividades estarán orientadas a facilitar la adquisición de los aprendizajes no superados, permitiendo al alumnado alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en el currículo. Asimismo, se contemplarán actividades de ampliación dirigidas al alumnado que lo precise, con el fin de profundizar en los contenidos y favorecer el desarrollo de un aprendizaje más completo y significativo.

G.1- SEGUNDA CONVOCATORIA.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 25.4 del Decreto 91/2024, se establecen las siguientes actividades de recuperación y refuerzo para el alumnado que deba presentarse a la segunda convocatoria de evaluación final:

- El alumnado deberá entregar y superar previamente las tareas prácticas y, en su caso, el proyecto integrador que no hayan sido superados durante el curso, con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.
- Asimismo, se les proporcionarán ejercicios y actividades de repaso orientadas a la adquisición de los resultados de aprendizaje no superados, con el fin de facilitar la superación de la segunda convocatoria.

G.2- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO DE SEGUNDO CON EL MÓDULO PENDIENTE

Dado que el módulo se imparte en segundo curso, no resulta de aplicación lo relativo a la recuperación de módulos pendientes de cursos anteriores ni a la reorganización de la formación en empresa en dicho supuesto.

G.3- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Se tendrán en cuenta los siguientes artículos del Decreto 91/2024 en relación con la atención a las diferencias individuales:

- Artículo 19, relativo a las características de la evaluación, por el cual se adoptarán los apoyos individualizados necesarios y se diagnosticarán los progresos no adecuados del alumnado y las dificultades en el proceso de aprendizaje, con el fin de establecer las medidas necesarias para solventarlas.
- Artículo 23, referido a las sesiones de evaluación, en las que se informará sobre el proceso personal de aprendizaje del alumnado, las medidas de apoyo recibidas y, en su caso, las actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de módulos pendientes,

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 18 de 23	

información que se trasladará al propio alumnado y, cuando corresponda, a sus familias o representantes legales.

- Artículo 29, relativo a la evaluación del alumnado con discapacidad, establece que la evaluación del alumnado con discapacidad que curse las enseñanzas correspondientes a un Grado D o un Grado E se regirá, con carácter general, por lo dispuesto en este Decreto, aplicándose, en su caso, las adaptaciones no significativas del currículo establecidas en la normativa que regula las actuaciones de intervención educativa inclusiva en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Asimismo, el alumnado con discapacidad será evaluado con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación. Se deberá asegurar que el/la alumno/a con discapacidad haya conseguido todos los resultados de aprendizaje incluidos en los estudios realizados.

Además, se establecerán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera para el alumnado con discapacidad, en especial para aquel que presenta dificultades en su expresión oral. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

- Artículo 97, relativo a la atención a las diferencias individuales en el Sistema de Formación Profesional, establece que el departamento competente en las enseñanzas no universitarias fomentará la equidad e inclusión, la igualdad de oportunidades y la no discriminación en los Grados D y E. A tal efecto, se adoptarán las medidas de flexibilización y las alternativas metodológicas de accesibilidad al currículo, de adaptación temporal y diseño universal.

Se entenderá por personas con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo aquellas que, con independencia de que éstas tengan su origen en condiciones personales, sociales o de cualquier otro tipo, generen la necesidad de una atención diferente a la ordinaria durante su formación.

La atención diferenciada a la que se refiere el apartado anterior se rige por:

- a) Los principios de normalización, inclusión y accesibilidad.
- b) La adaptación de condiciones facilitadoras de la adquisición de los aprendizajes y de las evaluaciones a las necesidades precisadas de apoyo formativo.

Para llevar a cabo actuaciones de intervención educativa inclusiva en los Grados D y E se tendrá en cuenta lo establecido en la normativa que regule las actuaciones de intervención educativa inclusiva en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Se podrán realizar adaptaciones curriculares no significativas para el alumnado de los Grados D y E. Estas adaptaciones serán diseñadas y realizadas por el equipo docente que imparte los módulos profesionales con el asesoramiento de la Red Integrada de Orientación Educativa y, en su caso, con la colaboración de agentes externos. Dichas adaptaciones deberán registrarse en la plataforma de gestión de los Alumnos con Necesidades Específicas de Atención Educativa y también deberá quedar constancia de las mismas en el expediente del alumno/a.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 19 de 23	

En estas enseñanzas, las adaptaciones que se realicen nunca podrán afectar a los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales que componen el currículo.

En el caso de alumnado escolarizado en los dos cursos previos a las enseñanzas del Grado D o E correspondiente, al que se le hubiese aplicado adaptaciones curriculares no significativas, se le continuarán aplicando dichas adaptaciones en las nuevas enseñanzas.

En función de lo detectado en la evaluación inicial, se podrán establecer para cada alumno o alumna adaptaciones curriculares no significativas, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Orden 913/2023), tales como:

- Priorización y temporalización de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Adecuación de tiempos y espacios.
- Adaptación de instrumentos y formatos de evaluación.
- Atención más personalizada durante la realización de actividades y pruebas.
- Adecuación de los criterios de calificación, priorizando el contenido frente a aspectos formales como la sintaxis u ortografía.

Estas medidas quedarán recogidas en el acta de evaluación inicial y serán objeto de seguimiento en las sesiones de evaluación posteriores.

G.4- ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

Se podrán proponer actividades de ampliación dirigidas al alumnado que finalice las tareas antes del tiempo previsto, con el objetivo de profundizar en los contenidos del módulo y favorecer el desarrollo de aprendizajes de mayor nivel de complejidad.

H) PLAN DE APLICACIÓN DE LOS DESDOBLES, EN SU CASO.

En la modalidad virtual del módulo de Entornos de Desarrollo no se contemplan desdobles dado que no existe presencialidad ordinaria ni organización del alumnado en grupos físicos simultáneos.

No obstante, con el fin de garantizar una atención individualizada y un adecuado seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, se podrán adoptar medidas organizativas adaptadas al entorno virtual.

En este sentido, el alumnado podrá ser atendido de forma más personalizada mediante la organización de tutorías virtuales individuales o en pequeños grupos, así como mediante el uso de herramientas de comunicación de la plataforma educativa, tales como foros, mensajería interna o sesiones de videoconferencia.

Asimismo, en aquellas actividades de carácter práctico que requieran un mayor grado de seguimiento, se podrá organizar al alumnado en subgrupos virtuales, con el objetivo de facilitar la resolución de dudas,

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 20 de 23	

mejorar la interacción con el profesorado y optimizar el acompañamiento durante el desarrollo de las tareas.

I) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR.

Los materiales a utilizar son los editados por la Consejería de Educación y Ciencia para la Formación Profesional a distancia, y contienen los contenidos que el alumnado debe desarrollar a lo largo del curso. Estos contenidos aportan además enlaces a materiales complementarios remarcados algunos de ellos con el título "Para saber más ...".

En modalidad virtual, todos los materiales necesarios para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje estarán disponibles a través de la plataforma educativa, que constituye el entorno principal de trabajo del alumnado. A través de dicha plataforma se facilitará el acceso a los contenidos teóricos, actividades prácticas, recursos complementarios y herramientas de comunicación, garantizando así la accesibilidad y la organización del aprendizaje.

Los materiales y recursos utilizados serán diversos y coherentes con la metodología aplicada, incluyendo documentos digitales, presentaciones, actividades prácticas, entornos integrados de desarrollo, compiladores e intérpretes, herramientas de depuración y pruebas, sistemas de control de versiones, analizadores de código, herramientas de documentación y aplicaciones de modelado UML.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 108 del Decreto 91/2024;

Los Departamentos, equipos u órgano de coordinación didáctica que corresponda tendrán autonomía para elegir los materiales curriculares que se vayan a utilizar en cada curso. Tales materiales deberán estar supeditados al currículo establecido.

Los materiales curriculares adoptados deberán reflejar y fomentar el respeto a los principios, valores, libertades, derechos y deberes constitucionales, así como los principios y valores establecidos en la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género.

En el contexto de la modalidad virtual, el material curricular se presenta fundamentalmente en formato digital, incluyendo no solo los propios contenidos, sino también los recursos tecnológicos necesarios para su utilización. Entre estos se encuentran la propia plataforma educativa, las herramientas y recursos digitales, el acceso a servicios en línea y los recursos tecnológicos que permiten la interacción y el seguimiento del alumnado.

J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En la modalidad virtual del módulo de Entornos de Desarrollo no se contemplan, con carácter general, actividades complementarias y extraescolares en formato presencial, dadas las características propias de la enseñanza a distancia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 21 de 23	

No obstante, se podrán programar actividades de carácter complementario adaptadas al entorno virtual, orientadas a enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y a favorecer la conexión con el entorno profesional del desarrollo de software.

Estas actividades podrán incluir la participación en seminarios web, jornadas técnicas, demostraciones de herramientas de desarrollo, actividades relacionadas con pruebas, calidad del software, control de versiones, documentación o modelado UML, así como el análisis de experiencias profesionales vinculadas al desarrollo de aplicaciones.

K) MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA MÓDULOS BILINGÜES

No aplica, al no impartirse este módulo en modalidad bilingüe.

L) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL MÓDULO

Para evaluar el grado de seguimiento de la programación del módulo se dispone de una herramienta que permite valorar cada uno de los apartados de la misma. Este seguimiento se realizará de forma mensual. En el caso de que los valores obtenidos se encuentren por debajo de los niveles considerados adecuados, se llevará a cabo una reflexión sobre las causas de dichas desviaciones, adoptando las medidas necesarias para su corrección durante el desarrollo del curso. Estas reflexiones quedarán recogidas en el propio documento de seguimiento de la programación.

Los mecanismos de seguimiento y valoración podrán ser modificados a lo largo del curso en función de las necesidades detectadas, tanto del alumnado como del propio desarrollo del módulo y de las circunstancias específicas que puedan surgir.

En cada evaluación se realizará un seguimiento de los acuerdos tomados con anterioridad.

M) PLAN DE CONTINGENCIA

Se establece el presente plan de contingencia con el fin de garantizar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo de Entornos de Desarrollo ante posibles incidencias que puedan afectar al desarrollo normal de la enseñanza en modalidad virtual.

Dado que la programación está concebida desde su inicio para un entorno de enseñanza a distancia, las medidas de contingencia se orientan a asegurar el acceso a los recursos, la comunicación efectiva con el profesorado, la entrega de actividades y el seguimiento del alumnado a través de la plataforma educativa FP Virtual Aragón.

Dificultades individuales de acceso a la plataforma educativa

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 22 de 23	

En el caso de que un alumno o alumna presente dificultades justificadas de acceso a la plataforma educativa, problemas de conectividad o incidencias técnicas con sus dispositivos, se establecerá, en la medida de lo posible, un plan de trabajo individualizado.

Dicho plan podrá incluir la flexibilización de plazos, el envío de materiales por medios alternativos, la adaptación temporal de entregas o el uso del correo electrónico como vía complementaria de comunicación y entrega de actividades. En todo caso, se garantizará que el alumnado pueda continuar trabajando los resultados de aprendizaje previstos en la programación.

Incidencias generalizadas en la plataforma FP Virtual Aragón

Cuando se produzca una incidencia generalizada en la plataforma educativa que impida el acceso a los materiales, la comunicación o la entrega de tareas, se habilitarán medios alternativos para garantizar la continuidad del proceso formativo.

Entre estos medios podrán utilizarse el correo electrónico, repositorios compartidos, herramientas de videoconferencia u otros recursos digitales disponibles. Si la incidencia afectara a los plazos de entrega o a la realización de actividades evaluables, estos podrán ser reajustados por el profesorado, garantizando la igualdad de condiciones para todo el alumnado.

Imposibilidad temporal de comunicación con el profesorado

En caso de ausencia temporal del profesorado o imposibilidad de atender la plataforma por causas justificadas, se procurará dejar indicaciones, materiales y actividades disponibles para que el alumnado pueda continuar avanzando de forma autónoma.

Si la situación se prolongara, el departamento didáctico facilitará la programación, los materiales y los criterios de evaluación necesarios para que el profesorado que asuma temporalmente el seguimiento del módulo pueda continuar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la mayor normalidad posible.

Dificultades en la realización o entrega de actividades evaluables

Cuando, por causas justificadas, un alumno o alumna no pueda realizar o entregar una actividad evaluable en el plazo establecido, deberá comunicarlo al profesorado a la mayor brevedad posible a través de los canales establecidos.

El profesorado valorará la situación y podrá establecer una ampliación de plazo, una vía alternativa de entrega o una actividad equivalente que permita valorar los mismos resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. Estas adaptaciones no supondrán modificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación, sino una adecuación de los medios para garantizar la evaluación del aprendizaje.

En relación con los elementos curriculares del módulo, se mantendrán los objetivos, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica. No obstante, en situaciones excepcionales, se podrá priorizar el desarrollo de aquellos contenidos considerados esenciales para la adquisición de las competencias profesionales del título, adaptando, en su caso, la metodología, los plazos y las actividades a las circunstancias concretas.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	ENTORNOS DE DESARROLLO			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0487-d	Edición: 8	Fecha: 15-03-2026	Página 23 de 23	

La metodología continuará basándose en el uso de la plataforma educativa como entorno principal de aprendizaje, pudiendo complementarse con recursos adicionales y herramientas de comunicación síncrona o asíncrona que faciliten la interacción, la resolución de dudas y el seguimiento del alumnado.

N) MODIFICACIONES CON RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.

Adaptación de la programación al DECRETO 107/2025, de 10 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Decreto 91/2024, de 5 de junio por el que se establece la Ordenación de la Formación Profesional del Grado D y del Grado E en la Comunidad Autónoma de Aragón.