



cpi'fp Bajo Aragón
centro público integrado
de formación profesional

NIVEL	Grado Superior
CICLO	Desarrollo de Aplicaciones Web
MODULO	Entornos de Desarrollo

INDICE	
A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.....	3
B) Contenidos.....	6
C) Temporalización.....	10
D) Principios metodológicos.....	11
E) Procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación.....	11
F) Actividades de recuperación y refuerzo para alumnos de 2ª convocatoria.....	15
G) Evaluación inicial.....	16
H) Plan de recuperación para el alumnado de segundo con el módulo pendiente	16
I) Atención a las diferencias individuales.....	16
J) Plan de aplicación de los desdobles.....	17
K) Materiales y recursos didácticos que se vayan a utilizar	17
L) Actividades complementarias y extraescolares.....	18
M) Medidas complementarias para módulos bilingües	18
N) Mecanismos de seguimiento y valoración del módulo	18

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 2 de 19	

O) Plan de contingencia	19
P) Actividades para módulos no dualizados	19
Q) Modificaciones con respecto a la edición anterior	19

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 3 de 19	

En la ORDEN de 8 de julio de 2011, (B. O. A. de 28/07/2011), se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior, correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón.

El módulo “Entornos de Desarrollo” (código 0487) pertenece al primer curso del ciclo y consta de un total de 96 horas (en periodos de 3 horas semanales las cuales serán teórico-prácticas) en modalidad presencial, con una equivalencia de 7 créditos ECTS.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación
R.A.01 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.
	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
R.A.02 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.
	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.
	h. Se han identificado las funciones más usuales de las herramientas CASE para el desarrollo, prueba y documentación de código.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 4 de 19	

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación
R.A.03 Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas	a. Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.
	b. Se han definido casos de prueba.
	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.
	l. Se han realizado medidas de calidad sobre el software desarrollado.
R.A.04 Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.	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.
R.A.05 Genera diagramas de clases valorando su importancia en el	a. Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.
	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.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 5 de 19	

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación
desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	d. Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.
	e. Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.
	f. Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.
R.A.06 Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	a. Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.
	b. Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.
	c. Se han interpretado diagramas de interacción.
	d. Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.
	e. Se han interpretado diagramas de estados.
	f. Se han planteado diagramas de estados sencillos.
	g. Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.
	h. Se han elaborado diagramas de actividades sencillos

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación dualizados

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	% Centro	% Dual
R.A.01 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.	0	100

El alumnado que no haya realizado la formación en empresa, no podrá obtener una calificación positiva en los módulos profesionales que forman parte del Plan de formación, debiendo matricularse de nuevo en dichos módulos (Artículo 25.3)

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 6 de 19	

B) Contenidos

UT1: Desarrollo de Software:

- Descripción y características del Software
- Fases de desarrollo del Software (CVS).
- Metodologías de desarrollo del Software.

UT2: Instalación y evaluación de entornos integrados de desarrollo:

- Funciones de un entorno de desarrollo.
- Componentes de un entorno de desarrollo.
- Mecanismo de actualización de un entorno de desarrollo.
- Uso básico de un entorno de desarrollo.
 - Edición de programas.
 - Generación de ejecutables.
- Instalación, personalización y automatización de varios entornos de desarrollo (libres y comerciales).
- Proceso de generación de código ejecutable a partir del código fuente sobre diferentes entornos de desarrollo.
- Uso de herramientas CASE en el desarrollo de software

UT3: Diseño y realización de pruebas:

- Tipos de pruebas, funcionales, estructurales, regresión.
- Procedimientos y casos de prueba.
- Pruebas de Código, cubrimiento, valores límite, clases de equivalencia.
- Herramientas de depuración de código.
- Planificación de Pruebas.
 - Pruebas unitarias; herramientas.
 - Pruebas de integración.
 - Pruebas del sistema.
 - Pruebas de aceptación.
 - Automatización de pruebas.
- Calidad del software.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 7 de 19	

- Normas y certificaciones.
- Medidas de calidad del software.

UT4: Optimización y Documentación.

- Concepto y limitaciones.
- Patrones de refactorización más usuales.
- Herramientas de ayuda a la refactorización.
- Uso de comentarios.
- Herramientas.

UT5: Análisis Orientado a Objetos. Elaboración de diagramas de estructura:

- Notación de los diagramas de estructura.
- Herramientas para la elaboración de diagramas de estructura.

UT6: Análisis Orientado a Objetos Elaboración de diagramas de comportamiento:

- Tipos. Campo de aplicación.
- Diagramas de casos de uso. Actores, escenario, relación de comunicación.
- Diagramas de interacción.
 - Diagramas de secuencia. Línea de vida de un objeto, activación, envío de mensajes.
 - Diagramas de colaboración. Objetos, mensajes.

La relación de los contenidos con los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación se muestra en la siguiente tabla.

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Contenidos
R.A.01 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.	U.T.01. Desarrollo de software Descripción y características del Software Fases de desarrollo del Software (CVS). Metodologías de desarrollo del Software.
	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	

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 8 de 19	

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Contenidos
	tipos de traductores de lenguajes ante el código fuente de un programa.	
	g. Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática	
R.A.02 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.	U.T.02. Instalación y evaluación de entornos integrados de desarrollo Funciones de un entorno de desarrollo. Componentes de un entorno de desarrollo. Mecanismo de actualización de un entorno de desarrollo. Uso básico de un entorno de desarrollo. - Edición de programas. - Generación de ejecutables. Instalación, personalización y automatización de varios entornos de desarrollo (libres y comerciales). Proceso de generación de código ejecutable a partir del código fuente sobre diferentes entornos de desarrollo. Uso de herramientas CASE en el desarrollo de software
	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.	
	h. Se han identificado las funciones más usuales de las herramientas CASE para el desarrollo, prueba y documentación de código.	
R.A.03 Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas	a. Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.	U.T.03. Diseño y realización de pruebas Tipos de pruebas: - Funcionales. - Estructurales. - Regresión. Procedimientos y casos de prueba. Pruebas de Código, cubrimiento, valores límite, clases de equivalencia. Herramientas de
	b. Se han definido casos de prueba.	
	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.	

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 9 de 19	

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Contenidos
	h. Se han efectuado pruebas de integración, de sistema y de aceptación.	depuración de código. Planificación de Pruebas.
	i. Se han implementado pruebas automáticas.	- Pruebas unitarias; herramientas.
	j. Se han documentado las incidencias detectadas.	- Pruebas de integración.
	k. Se han aplicado normas de calidad a los procedimientos de desarrollo de software.	- Pruebas del sistema.
	l. Se han realizado medidas de calidad sobre el software desarrollado.	- Pruebas de aceptación. - Automatización de pruebas. Calidad del software. - Normas y certificaciones. - Medidas de calidad del software.
R.A.04 Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.	a. Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.	U.T.04. Optimización y documentación Concepto y limitaciones. Patrones de refactorización más usuales. Herramientas de ayuda a la refactorización. Uso de comentarios. Herramientas.
	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.	
R.A.05 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.	U.T.05. Análisis y diseño orientado a objetos. Elaboración de diagramas de estructura. Notación de los diagramas de estructura. Herramientas para la elaboración de diagramas de estructura.
	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.	
	e. Se han trazado diagramas de clases a partir de las	

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 10 de 19	

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Contenidos
R.A.06 Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	especificaciones de las mismas.	
	f. Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.	
	a. Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.	U.T.06. Análisis y diseño orientado a objetos. Elaboración de diagramas de comportamiento. Tipos. Campo de aplicación. Diagramas de casos de uso. Actores, escenario, relación de comunicación. Diagramas de interacción. - Diagramas de secuencia. Línea de vida de un objeto, activación, envío de mensajes. - Diagramas de colaboración. Objetos, mensajes.
	b. Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.	
	c. Se han interpretado diagramas de interacción.	
	d. Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.	
	e. Se han interpretado diagramas de estados.	
	f. Se han planteado diagramas de estados sencillos.	
	g. Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.	
	h. Se han elaborado diagramas de actividades sencillos	

Podrán desarrollarse actuaciones de enriquecimiento curricular, introduciendo contenidos que no forman parte del currículo habitual o de la programación didáctica del módulo o módulos profesionales, pero que implican el desarrollo de destrezas de pensamiento más profundo, siempre y cuando no supongan anticipación de contenidos que aparecerán en el curso superior. Estos contenidos deberán concretarse en las programaciones didácticas.

C) Temporalización

Evaluación	Resultado de Aprendizaje	Unidad Temática
Ev. 1	R.A.01	U.T.01
	R.A.02	U.T.02
Ev. 2	R.A.03	U.T.03
	R.A.04	U.T.04
Ev. 3	R.A.05	U.T.05
	R.A.06	U.T.06
	R.A.01, R.A.03, R.A.04, R.A.05, R.A.06	Proyecto
	R.A.01	Empresa

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 11 de 19	

Prescindiendo de la fecha en la que se realice el periodo de formación en la empresa, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a ese periodo se calificarán en la tercera evaluación.

D) Principios metodológicos

Los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos se tratarán de forma integrada, incluyendo la teoría y la práctica.

Se promoverá en el alumnado una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que deberá intervenir como profesional.

La naturaleza de los contenidos necesarios para la adquisición de la competencia profesional del módulo es procedimental y conceptual, por lo que se basará en una parte de exposición teórica y ejercicios y actividades propuestos, con la participación del alumnado, fomentando su autonomía para solucionar los problemas típicos a los que se enfrenta un técnico en el mundo laboral. Los contenidos conceptuales son expuestos al comienzo de la unidad didáctica.

La experiencia indica que los conceptos se fijan, entienden y refuerzan con la práctica, forzando al propio alumnado, siempre bajo la atención del docente, a la búsqueda propia de soluciones personales.

Se realizará un proyecto de forma colaborativa al final del curso que comprenda el máximo de conceptos aprendidos en el curso.

El método de enseñanza-aprendizaje se compone de los siguientes pasos:

- Exposición de los conceptos teóricos necesarios de cada unidad.
- Exposición de los procedimientos prácticos por parte del docente.
- Trabajo de los procedimientos prácticos por parte del alumnado.
- Resumen y corrección por parte del docente de las actividades realizadas por el alumnado.

E) Procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

La calificación de cada uno de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación se muestra en la siguiente tabla.

Calificación de los resultados de aprendizaje				
Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Instrumento Evaluación	Evaluación	Criterio de Calificación
R.A.01 Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el	b, c, d, e, f, g	Examen UT 1	1ª	74,07%
	b, c, d, e, f, g	Prácticas UT 1	1ª	8,23%

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 12 de 19	

Calificación de los resultados de aprendizaje				
Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Instrumento Evaluación	Evaluación	Criterio de Calificación
desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento	g	Proyecto	3ª	14,40%
	a	Empresa	3ª	3,29%
	Total R.A.01			100,00%
R.A.02 Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.	a, b, c, d, e, f, g, h	Examen UT 2	1ª	90,00%
	a, b, c, d, e, f, g, h	Prácticas UT 2	1ª	10,00%
	Total R.A.02			100,00%
R.A.03 Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l	Examen UT 3	2ª	81,82%
	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l	Prácticas UT 3	2ª	9,09%
	b, c, f, g, h, i, j, l	Proyecto	3ª	9,09%
	Total R.A.03			100,00%
R.A.04 Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.	a, b, c, d, e, f, g, h	Examen UT 4	2ª	70,59%
	a, b, c, d, e, f, g, h	Prácticas UT 4	2ª	7,84%
	d, f	Proyecto	3ª	21,57%
	Total R.A.04			100,00%
R.A.05 Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	a, b, c, d, e, f	Examen UT 5	3ª	52,63%
	a, b, c, d, e, f	Prácticas UT 5	3ª	21,05%
	a, b, c, d, e, f	Proyecto	3ª	26,32%
	Total R.A.05			100,00%
R.A.06 Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.	a, b, c, d, e, f, g, h	Examen UT 6	3ª	56,52%
	a, b, c	Proyecto	3ª	43,48%
	Total R.A.06			100,00%

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 13 de 19	

La calificación final del curso por resultados de aprendizaje y evaluación se expresa en la siguiente tabla.

Calificación de los resultados de aprendizaje por evaluación				
Evaluación	Resultado Aprendizaje	Criterios Evaluación	Instrumento Evaluación	Criterio de Calificación para la Evaluación
Primera Evaluación	R.A.01	b, c, d, e, f	Examen UT 1	45,00%
		b, c, d, e, f	Prácticas UT 1	5,00%
	R.A.02	a, b, c, d, e, f, g, h	Examen UT 2	45,00%
		a, b, c, d, e, f, g, h	Prácticas UT 2	5,00%
	Total Primera Evaluación			100,00%
Segunda Evaluación	R.A.03	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l	Examen UT 3	45,00%
		a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l	Prácticas UT 3	5,00%
	R.A.04	a, b, c, d, e, f, g, h	Examen UT 4	45,00%
		a, b, c, d, e, f, g, h	Prácticas UT 4	5,00%
	Total Segunda Evaluación			100,00%
Tercera Evaluación	R.A.01	g	Proyecto	8,75%
		a	Empresa	2,00%
	R.A.03	b, c, f, g, h, i, j, l	Proyecto	5,00%
	R.A.04	d, f	Proyecto	13,75%
	R.A.05	a, b, c, d, e, f	Examen UT 5	25,00%
		a, b, c, d, e, f	Prácticas UT 5	10,00%
		a, b, c, d, e, f	Proyecto	12,50%
	R.A.06	a, b, c, d, e, f, g, h	Examen UT 6	13,00%
		a, b, c	Proyecto	10,00%
	Total Tercera Evaluación			100,00%

La calificación final del curso por resultados de aprendizaje se expresa en la siguiente tabla.

Calificación final del curso por resultados de aprendizaje							
Resultados Aprendizaje	RA01	RA02	RA03	RA04	RA05	RA06	Total Curso
Valor	20,25%	16,67%	18,33%	21,25%	15,83%	7,67%	100,00%

La calificación final del curso por evaluación se expresa en la siguiente tabla.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 14 de 19	

Calificación final del curso por evaluación				
Evaluación	Primera	Segunda	Tercera	Total Curso
Valor	33,33%	33,33%	33,33%	100,00%

Prescindiendo de la fecha en la que se realice el periodo de formación en la empresa, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a ese periodo se calificarán en la tercera evaluación.

Todos los instrumentos de evaluación deberán ser superados con una calificación igual o superior a 5. En el caso de que alguno de ellos tenga una calificación inferior a 5, la calificación para el resultado de aprendizaje y evaluación asociada no podrá superar el 4, prescindiendo de la media resultante considerando el resto de instrumentos de evaluación.

La nota final de la evaluación se consignará sin decimales. Se establece como criterio de redondeo el siguiente: decimales mayores o iguales a 0,50 se redondea al entero superior, decimales menores a 0,50 se redondea al entero inmediatamente inferior. Para el caso concreto de las calificaciones inferiores a 5 y superiores a 4,50 el redondeo aplicable será al número entero inferior (calificación de 4).

Para tener aprobado el curso será necesario el haber conseguido como mínimo un 5 en la calificación final con las siguientes consideraciones: Solo se obtendrá una calificación final de 5 o superior si las calificaciones de todas las evaluaciones son superiores o iguales a 5. Si alguna evaluación tiene una calificación inferior a 5, la calificación final será, como máximo 4.

Si se decide una vez iniciado el curso, para un resultado de aprendizaje, aumentar, disminuir o incluso eliminar instrumentos de evaluación de tipo examen, prácticas o proyecto se recalcularán los porcentajes asociados para conceder el porcentaje a los instrumentos de evaluación que permanezcan. El profesor decidirá qué instrumentos de evaluación recibirán la parte de los instrumentos eliminados.

Primera y segunda convocatoria.

Para el alumnado que tenga alguna evaluación pendiente o haya perdido la evaluación continua se realizará una prueba ordinaria en primera convocatoria para cada instrumento de evaluación no superado.

En el caso de no haber superado una práctica o el proyecto se deberá presentar y superar con anterioridad a la fecha de la convocatoria correspondiente.

Para el alumnado que tenga alguna evaluación pendiente en primera convocatoria se tomarán los mismos condicionantes que para la primera convocatoria.

Los criterios de calificación serán los mismos que los considerados para las evaluaciones.

Para superar la primera y segunda convocatoria será necesario obtener una calificación de 5 o superior en todas las partes de las que se examine, prácticas y proyecto. En el examen de cada convocatoria se evaluará exclusivamente la realización del examen que puede constar de una parte práctica y otra escrita referidas ambas a los contenidos establecidos en la programación.

Conforme al art. 25 del Decreto 91/2024 del Gobierno de Aragón, el alumnado que no haya realizado la formación en empresa no habrá superado todos los resultados de aprendizaje del módulo y, por tanto, no podrá obtener una calificación positiva en el mismo.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 15 de 19	

Al ser un módulo en el que hay resultados de aprendizaje asociados a la fase de formación en empresa, no es posible considerar el módulo superado hasta que se haya desarrollado dicha fase con resultado favorable.

Perdida al derecho a la evaluación continua.

Conforme al artículo 19 del decreto 91/2024 perderá la evaluación continua el alumno que haya acumulado más de un 15% de las faltas respecto a la duración total del módulo, en función de la fecha en la que el/la alumno/a se haya matriculado/a. De este porcentaje podrá quedar excluido el alumnado que curse las enseñanzas de Formación Profesional y tenga que conciliar el aprendizaje con la actividad laboral.

Al alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua, se le podrá impedir la realización de determinadas actividades programadas en uno o varios módulos, que pudieran implicar riesgos para su integridad física o la de su grupo.

El alumno que haya perdido el derecho a la evaluación continua y no se presente a la convocatoria de evaluación final será calificado como No Evaluado.

El número de horas cuya falta conlleva la pérdida del derecho a evaluación continua está establecido en el Proyecto Curricular de Ciclo y se corresponde con el 15% de las horas del módulo.

La forma de calificación con pérdida de evaluación continua es la siguiente:

- Uno o varios exámenes en la convocatoria ordinaria de junio en la que se evaluara los contenidos de todo el curso.
- En el caso de realizar varios exámenes, al estar estos relacionados a resultados de aprendizaje y criterios de valoración concretos, se deberá tener una calificación igual o superior a 5 en todos ellos para poder realizar la media ponderada de todos los exámenes. En caso contrario la calificación resultante no podrá ser superior a 4.
- Solo se obtendrá una calificación de 5 o superior si la calificación es mayor a 5. La calificación final se redondea de la forma habitual en el medio de las cifras enteras. Un decimal igual o mayor a 0,5 se redondea al entero superior y uno menor al inferior.
- Los criterios de calificación serán los mismos que los considerados para las evaluaciones.

F) Actividades de recuperación y refuerzo para alumnos de 2ª convocatoria

Para el alumnado que no haya superado la primera convocatoria se realizarán las siguientes actividades:

- Se les permitirá volver a entregar las prácticas asociadas a los resultados de aprendizaje no superados.
- Se les permitirá volver a entregar el proyecto.
- Se diseñarán actividades específicas para cada resultado de aprendizaje no superado. Las actividades se diseñarán en el caso que se considere que son de ayuda para un alumno o grupo de alumnos siempre que las ya planteadas se considere que no cumplen el objetivo deseado.

Estas actividades serán cortas y con fechas de entregas suficientemente anteriores a la de la segunda convocatoria, permitiendo recibir el alumno corrección de ellas con el tiempo necesario.

 cpífp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 16 de 19	

Las actividades variarán teniendo en cuenta al alumnado y los problemas detectados para la superación de los criterios de evaluación.

G) Evaluación inicial

La evaluación inicial debe proporcionar una primera radiografía del alumnado que conforma el curso. Para ello, la información del grupo se recogerá a través de un acta específica de “evaluación inicial” en la que quedarán recogidos información relativa a:

- Acceso: ESO, FP GB, Bachillerato, otros ciclos formativos.
- Análisis de los informes concretos y casuísticas específicas del alumnado.
- Recopilación de datos objetivos y concretos que no recojan los informes anteriores

Para ello, será necesario que estas evaluaciones iniciales cuenten (en la medida de lo posible y al menos en algún tramo de la misma) con la participación del departamento de orientación y/o Jefatura de Estudios.

Se recogerá en la propia acta de evaluación las consideraciones/adaptaciones a tener en cuenta con casos concretos, acta que se estará a disposición del equipo docente para que puedan tenerse presentes los acuerdos e información vertida en dicha sesión de evaluación tal como se indica en el punto H de esta programación.

Los acuerdos de esta sesión se revisarán en las sesiones de evaluación posteriores, para analizar el seguimiento de las medidas adoptadas.

En función del número de alumnos con problemáticas similares analizadas en las sesiones de evaluación iniciales, el departamento de orientación determinará la necesidad de llevar a cabo a posteriori una sesión de orientación conjunta para todo el profesorado, con el objeto de ejemplificar posibilidades de atención para el alumnado con necesidades educativas especiales.

H) Plan de recuperación para el alumnado de segundo con el módulo pendiente

Para el alumnado que tenga pendiente el módulo:

- Se realizará una prueba en primera convocatoria con todos los contenidos del curso. Para aprobar la asignatura deberá obtener una nota igual o superior a 5. En el caso de que la prueba esté dividida por resultados de aprendizaje deberá obtener una nota igual o superior a 5 en todos ellos.
- Se realizará una prueba en segunda convocatoria con las mismas características que la prueba de primera convocatoria.

I) Atención a las diferencias individuales

En función de lo detectado en la evaluación inicial se podrán determinar para cada alumno las siguientes adaptaciones curriculares no significativas: (Artículo 19 ley general de atención a la diversidad. Orden 913/2023)

- Priorización y temporalización de R.A. y C.E. para FP.
- Adecuación de tiempos y espacios.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 17 de 19	

- Adecuación de instrumentos y formatos de evaluación.
- Atención más personalizada durante la realización de actividades o pruebas.
- Adecuación de los criterios de calificación priorizando el contenido y no la forma (sintaxis y ortografía).

Estos aspectos quedarán reflejados en el acta de la evaluación inicial.

J) Plan de aplicación de los desdobles

No aplica

K) Materiales y recursos didácticos que se vayan a utilizar

Material didáctico de apoyo en clases teóricas y/o prácticas.

- Aportación de apuntes y transparencias facilitadas por el docente del módulo; siendo ésta aportación anterior al inicio de la unidad didáctica correspondiente, siempre ateniéndose a las circunstancias.
- Proyector multimedia digital.
- Pizarra.
- Se facilita el uso de diversa documentación actual, como artículos de revistas especializadas, etc.

Herramientas empleadas en clases prácticas

- Hardware:
 - 15 Equipos informáticos tipo PC.
 - Proyector y pantalla.
- Software utilizado:
 - Sistemas operativos Windows y Linux
 - Software de ofimática (Access, Word)
 - Servidor de Bases de Datos MySQL, SQL Server y Oracle
 - Software de modelización de datos.
 - Eclipse IDE.

Mantenimiento de los materiales utilizados

- Hardware.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 18 de 19	

Cuando se detecta una anomalía en el hardware de un elemento informático, se debe comunicar al responsable de mantenimiento de equipos informáticos del centro, presentándole cumplimentado el correspondiente formulario de notificación de averías.

- Software.

Respecto al mantenimiento del software recurriremos a la utilización de un antivirus y de una imagen compuesta por todo el software que se utiliza en éste aula.

L) Actividades complementarias y extraescolares

Estas actividades se recogen en el plan anual de actividades complementarias y extraescolares del departamento.

M) Medidas complementarias para módulos bilingües

No aplica

N) Mecanismos de seguimiento y valoración del módulo

Para evaluar el grado de seguimiento de la programación del módulo se valorará cada uno de los puntos de la programación. Este seguimiento se hace mensualmente.

En el caso de que los valores obtenidos se encuentren por debajo de los valores estimados como normales, se hará una reflexión sobre las causas de estas desviaciones, tomando las medidas necesarias para subsanar y corregir estas desviaciones en el tiempo restante de curso. Estas reflexiones podrán reflejarse en el mismo formato de seguimiento de la programación.

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

Mensualmente se realiza un seguimiento de la programación en el que se discuten los casos particulares para realizar ejercicios de ampliación o refuerzo adaptados al nivel del alumnado. Excepcionalmente si en algún momento el equipo docente encuentra algún indicio que indique la necesidad de realizar un seguimiento adicional esté se realizará a la mayor brevedad.

Igualmente, si el tutor del grupo detecta o recibe inquietudes por parte del grupo estas serán trasladadas al equipo docente adoptando las necesidades que se consideren pertinentes.

Cuando sea posible, para realizar un seguimiento más detallado, se recurrirá a docentes que tengan liberación horaria para realizar un apoyo más personalizado, tanto para mejorar sus capacidades como para subsanar sus deficiencias.

La primera reunión de departamento de cada mes se realiza el seguimiento de la programación didáctica. Los resultados de este seguimiento se debaten en la reunión de departamento; se tiene que informar al departamento cualquier cambio que se vaya a realizar en la programación (cambio de temporalización, realización de una actividad extraescolar ...) y, si procede, también en la reunión se adoptarán medidas para corregir las posibles carencias detectadas y puntuaciones inferiores a 8 puntos. Las puntuaciones a cada uno de los apartados del seguimiento de la programación se obtendrán considerando las siguientes indicaciones:

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web			
	Módulo Profesional	Entornos de Desarrollo			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc303-m0487	Edición: 9	Fecha: 15-04-2025	Página 19 de 19	

- Hasta 3 puntos: Muy mal, fatal,....30 % o por debajo.
- De 4 a 5 puntos: Mal, deficiente,... Más del 30 hasta 50%.
- De 6 a 7 puntos: Suficiente, correcto, más 50 hasta 70 %.
- 8 puntos: Bien, satisfactorio, alrededor del 80%.
- 9 puntos: Muy positiva, alrededor del 90 %.
- 10 puntos: Excelente, magnífica, prácticamente 100%.

O) Plan de contingencia

En el caso de que el docente falte durante un periodo de tiempo, se prepararán una serie de actividades, para que el alumnado las pueda realizar en las horas que el docente no pueda acudir al centro. Dichas actividades se entregarán al docente de guardia correspondiente.

Se intentará en la medida de lo posible adecuar el horario para que los docentes de guardia sean aquellos que dispongan de un mayor conocimiento de la materia.

Si un alumno falta un número importante de clases por motivos justificados, se determinará en la medida de lo posible un plan de trabajo, acordado por docente y alumnado, para que este pueda realizar las actividades de clase fuera de horario y, además, pueda disponer de una atención por parte del docente respecto a las dudas que le vayan surgiendo en el desarrollo de dichas actividades.

Las tareas programadas para los periodos de falta del docente o alumno serán publicadas en la plataforma informática con las suficientes indicaciones para su correcta realización.

P) Actividades para módulos no dualizados

No aplica

Q) Modificaciones con respecto a la edición anterior

Adaptación de la programación 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.

CÓDIGO MODIFICACIÓN: 2025-306