



IES ARCIPIRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

# **Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo**

**Ciclo formativo:  
Desarrollo de Aplicaciones Web**

**Curso: 2025/2026**

**Profesor: César San Juan Pastor**



## Índice

1	Introducción .....	4
2	Legislación aplicable .....	6
3	Ubicación .....	8
4	Objetivos y Resultados del aprendizaje .....	11
4.1	Objetivos comunes del ciclo formativo .....	11
4.2	Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje) .....	14
5	Contenidos.....	15
	Unidad de trabajo 1: desarrollo de software. ....	15
	Unidad de trabajo 2: evaluación de entornos integrados de desarrollo .....	15
	Unidad de trabajo 3: diseño y realización de pruebas .....	16
	Unidad de trabajo 4: optimización y documentación .....	16
	Unidad de trabajo 5: elaboración de diagramas de clases.....	17
	Unidad de trabajo 6: elaboración de diagramas de comportamiento.....	18
6	Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje .....	19
7	Temporalización .....	20
8	Metodología .....	21
8.1	Alumnado pendiente .....	22
9	Evaluación.....	23
9.1	El proceso de evaluación .....	24
9.1.1	Evaluación inicial .....	24
9.1.2	Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	24
9.1.3	Evaluación sumativa .....	25
9.1.4	Procedimiento de Evaluación Pendientes.....	25
9.2	Criterios de evaluación .....	25
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa .....	28
9.4	Criterios de calificación.....	29
9.5	Recuperación .....	31



9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados .....	32
9.6	Promoción al siguiente curso o repetición de módulo.....	32
9.7	Pérdida de la evaluación continua.....	33
9.7.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.....	34
9.7.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	34
9.7.3	Casos específicos .....	35
9.8	Autoevaluación del profesorado .....	35
10	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo .....	37
11	Material didáctico.....	37
12	Actividades extraescolares .....	39
13	Bibliografía.....	39



## 1 Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues, se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015. Con la promulgación de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional la formación básica pasa a denominarse Ciclo Formativo de Grado Básico.



IES ARCIPIRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

De acuerdo a la nueva redacción dada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2025/2026, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

**a) Ciclos formativos:**

**1. Grado Medio**

- Sistemas Microinformáticos y Redes primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

**2. Grado Superior**

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primero y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer curso y segundo curso) en la modalidad Distancia).

**3. Grado Básico**

- “Informática y Comunicaciones” (Primero y segundo curso)

**b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):**

1. Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
2. Inteligencia Artificial y Big Data.

**c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO**

1. Digitalización. (4º ESO)



IES ARCIPIRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

## 2. Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además, el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas:

1. Responsable de Formación y TIC
2. Jefatura de estudios adjunta
3. Responsable de aula ATECA
4. Responsable de aula APE

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “Entornos de Desarrollo” del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

## 2 Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.



4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)



14. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
15. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.  
[2024/8907]

### 3 Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula de los ciclos formativos es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es **formar trabajadores en un campo específico**. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El curso de “Desarrollo de Aplicaciones Web” lleva impartiéndose en el centro desde el curso 2013-2014. En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato y de otros ciclos formativos de grado superior, aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, en general todos ellos suelen mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado



mediante una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de DAW es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

Desde el curso 2017-2018 se está impartiendo el mismo ciclo de DAW, pero en la modalidad virtual, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo, la formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:

Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje

- El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.
- Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
- Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
- Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial. Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

- a) **Aulas para ciclos y cursos de especialización:**



- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo virtual, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

**b) Aulas APE**

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

**c) Aulas para CFG Básico**

- a. La formación básica se imparte en otra aula independiente de los ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas del APE y ATECA.

**d) Aula ATECA**

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en



forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

Adicionalmente, el número de ordenadores es escaso, teniendo los alumnos que compartir ordenador (grupos de dos, o incluso tres) y no disponiendo de material de recambio en caso de rotura. En grado superior se permite a los alumnos traer su ordenador portátil en caso de que lo soliciten, rellenando siempre una solicitud que exime de responsabilidad al centro en caso de rotura, extravío o robo del portátil. El aula dispone de un proyector conectado al ordenador del profesor.

## 4 Objetivos y Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

### 4.1 *Objetivos comunes del ciclo formativo*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 686/2010:

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores en distintos ámbitos de implantación.
- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores en distintos ámbitos de implantación.
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.



- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
- i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web.
- j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
- k) Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
- l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
- m) Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
- n) Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
- o) ñ) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
- p) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
- q) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.



- s) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías, de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- t) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
- u) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- v) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- w) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
- z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.



- aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- bb) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## **4.2 Objetivos específicos del módulo (*Resultados de aprendizaje*)**

En el decreto 230/2011, de 28/07/2011 modificado por el decreto 80/2024 de 5 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo se establecen los siguientes resultados de aprendizaje para este módulo:

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.
2. Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.
3. Verifica el funcionamiento de programas, diseñando y realizando pruebas.
4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.
5. Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.
6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales d), e), h), i), j) y r) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales d), e), i), j), r), t), v) y w) del título.



## 5 Contenidos

### ***Unidad de trabajo 1: desarrollo de software.***

Contenidos	Objetivos
1. Concepto de programa informático. 2. Código fuente, código objeto y código ejecutable; tecnologías de virtualización. 3. Tipos de lenguajes de programación. Paradigmas. 4. Características de los lenguajes más difundidos. 5. Fases del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento, entre otras. 6. Proceso de obtención de código ejecutable a partir del código fuente; herramientas implicadas. 7. Metodologías ágiles. Técnicas. Características. 8. Metodologías de desarrollo actuales	1. Analizar el concepto de programa informático y sus componentes (código fuente, objeto y ejecutable), así como las fases implicadas en su desarrollo, desde el análisis hasta el mantenimiento. 2. Reconocer los distintos tipos de lenguajes de programación y sus paradigmas (imperativo, orientado a objetos, funcional, etc.), valorando sus características y aplicaciones prácticas. 3. Emplear herramientas específicas en el proceso de compilación o interpretación del código fuente, comprendiendo el ciclo de obtención del código ejecutable y su relación con tecnologías de virtualización. 4. Evaluar diferentes metodologías de desarrollo de software, especialmente las metodologías ágiles, identificando sus técnicas, ventajas y adecuación a distintos contextos profesionales. 5. Justificar la elección de determinados lenguajes de programación y metodologías de desarrollo según las necesidades del proyecto, considerando factores como la eficiencia, mantenibilidad y escalabilidad.
<b>Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:</b>	
R.A. 1: a, b, c, d, e, f, g	

### ***Unidad de trabajo 2: evaluación de entornos integrados de desarrollo***

Contenidos	Objetivos
1. Funciones de un entorno de desarrollo. 2. Instalación de un entorno de desarrollo. 3. Uso básico de un entorno de desarrollo. 4. Personalización del entorno de desarrollo: temas, estilos de codificación, módulos y extensiones, entre otras. 5. Edición de programas. 6. Generación de ejecutables en	1. Identificar las funciones principales de un entorno de desarrollo integrado (IDE), incluyendo su papel en la edición, compilación, depuración y gestión de proyectos de software. 2. Realizar la instalación y configuración inicial de entornos de desarrollo en diferentes sistemas operativos, aplicando criterios de compatibilidad y adecuación al tipo de proyecto. 3. Manejar las herramientas esenciales del entorno de desarrollo para escribir, editar, depurar y ejecutar programas, incluyendo la generación de ejecutables en distintos entornos.



distintos entornos. 7. Herramientas y automatización. 8. Entornos de desarrollo online/cloud. 9. Generación de código mediante nuevas técnicas. 10. Análisis y comparación de entornos de desarrollo más usuales. 11. Herramientas de depuración. Puntos de ruptura y seguimiento	4. Adaptar el entorno de desarrollo a preferencias personales o requerimientos del equipo, modificando temas, estilos de codificación, extensiones, módulos o plugins. 5. Utilizar herramientas complementarias del IDE para la automatización de tareas y conocer el funcionamiento de entornos de desarrollo en la nube u online, valorando sus ventajas en contextos colaborativos y distribuidos.
---	--

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

R.A. 2: a, b, c, d, e, f, g, h

R.A. 3: c, d, e

**Unidad de trabajo 3: diseño y realización de pruebas**

Contenidos	Objetivos
1. Planificación de Pruebas. 2. Tipos de pruebas: Funcionales, estructurales y regresión, entre otras. 3. Procedimientos y casos de prueba. 4. Pruebas de Código: Cubrimiento, valores límite y clases de equivalencia, entre otras. 5. Pruebas unitarias; herramientas de automatización. 6. Documentación de las incidencias. 7. Dobles de prueba. Tipos. Características.	1. Diseñar planes de pruebas que contemplen objetivos, alcance, criterios de aceptación, recursos y cronograma, alineados con las especificaciones del sistema o la aplicación. 2. Diferenciar y aplicar los principales tipos de pruebas de software (funcionales, estructurales, de regresión, entre otras), según el objetivo y el contexto del desarrollo. 3. Elaborar procedimientos y casos de prueba efectivos, utilizando criterios como valores límite, clases de equivalencia y cubrimiento de código, asegurando la calidad y fiabilidad del software. 4. Emplear herramientas específicas para la automatización de pruebas unitarias, optimizando el tiempo y la repetibilidad de las pruebas sobre módulos de código. 5. Registrar adecuadamente las incidencias detectadas durante las pruebas y aplicar dobles de prueba (mocks, stubs, fakes, etc.), valorando su utilidad en entornos de prueba controlados.

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

R.A. 3: a, b, f, g, h, i

**Unidad de trabajo 4: optimización y documentación**

Contenidos	Objetivos
1. Refactorización. Concepto.	1. Analizar el propósito de la refactorización de



<p>Limitaciones. Patrones de refactorización más usuales.</p> <p>2. Refactorización y pruebas. Herramientas de ayuda a la refactorización.</p> <p>3. Analizadores de código.</p> <p>4. Control de versiones. Estructura de las herramientas de control de versiones. Repositorio.</p> <p>5. Herramientas de control de versiones. Uso integrado en el entorno de desarrollo:</p> <p>6. Repositorios remotos.</p> <p>7. Documentación. Uso de comentarios. Alternativas.</p> <p>8. Integración continua. Herramientas</p>	<p>código, sus limitaciones y los patrones más comunes, para mejorar la legibilidad, mantenimiento y calidad del software sin alterar su funcionalidad.</p> <p>2. Emplear herramientas de refactorización integradas en el entorno de desarrollo, relacionando el proceso con la ejecución de pruebas automatizadas para garantizar la estabilidad del código.</p> <p>3. Interpretar los resultados de analizadores de código estático para detectar errores, malas prácticas o complejidad innecesaria, proponiendo mejoras fundamentadas.</p> <p>4. Usar sistemas de control de versiones (como Git) para gestionar repositorios locales y remotos, comprendiendo su estructura y operando de forma eficiente desde entornos de desarrollo integrados.</p> <p>5. Documentar el código fuente de forma clara mediante comentarios u otras herramientas, y participar en procesos de integración continua mediante herramientas que automaticen la construcción, prueba y despliegue del software.</p>
--	--

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

R.A. 4: a, b, c, d, e, f, g, h, i

**Unidad de trabajo 5: elaboración de diagramas de clases**

Contenidos	Objetivos
<p>1. Clases. Atributos, métodos y visibilidad.</p> <p>2. Objetos. Instanciación.</p> <p>3. Relaciones. Asociación, navegabilidad y multiplicidad. Herencia, composición, agregación.</p> <p>4. Realización y dependencia.</p> <p>5. Notación de los diagramas de clases.</p> <p>6. Herramientas.</p> <p>7. Generación automática de código. Ingeniería inversa.</p> <p>8. Generación automática de diagramas de clases a partir de código</p>	<p>1. Identificar y describir los elementos básicos de la programación orientada a objetos, como clases, atributos, métodos y visibilidad, comprendiendo su función dentro de un sistema software.</p> <p>2. Crear e instanciar objetos a partir de clases definidas, reconociendo la relación entre clase y objeto en la ejecución de programas.</p> <p>3. Interpretar y modelar correctamente las relaciones entre clases (asociación, agregación, composición, herencia, realización y dependencia), valorando su impacto en la estructura y diseño del software.</p> <p>4. Representar gráficamente la estructura de clases y sus relaciones utilizando la notación estándar UML, asegurando claridad y precisión en la documentación del diseño del software.</p> <p>5. Emplear herramientas que permitan la generación automática de diagramas de clases a</p>



	<p>partir de código fuente y viceversa (ingeniería inversa), facilitando la comprensión y mantenimiento del sistema.</p> <p>6. Aplicar diagramas de clases como parte del diseño técnico del software, utilizándolos para planificar y validar la arquitectura orientada a objetos antes de la implementación.</p>
--	--

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

R.A. 5: a, b, c, d, e, f

**Unidad de trabajo 6: elaboración de diagramas de comportamiento**

Contenidos	Objetivos
1. Tipos. Campo de aplicación. 2. Diagrama de casos de uso. Actores, escenario, relación de comunicación. 3. Diagrama de secuencia. Línea de vida de un objeto, activación, envío de mensajes. 4. Diagrama de comunicación. Objetos, mensajes. 5. Diagrama de actividad. Diagrama de estados	1. Reconocer los principales tipos de diagramas UML y su utilidad en el análisis y diseño de sistemas software, seleccionando el más adecuado según el propósito y fase del desarrollo. 2. Representar actores, escenarios y relaciones de comunicación en diagramas de casos de uso, identificando las funcionalidades clave del sistema desde el punto de vista del usuario. 3. Utilizar diagramas de secuencia para representar el flujo de mensajes entre objetos, interpretando elementos como líneas de vida, activaciones y orden de ejecución. 4. Representar estructuras de interacción entre objetos mediante diagramas de comunicación, detallando los mensajes intercambiados y su secuencia lógica. 5. Elaborar diagramas de actividad que representen procesos y decisiones en un sistema, incluyendo bifurcaciones, sincronizaciones y flujos paralelos. 6. Modelar el ciclo de vida de un objeto con diagramas de estados, indicando transiciones, eventos, condiciones y acciones que afectan su comportamiento.

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

R.A. 6: a, b, c, d, e, f, g, h



IES ARCIPIRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

## 6 Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos (Resultados de aprendizaje) de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / Resultados de aprendizaje	RA 1	RA. 2	RA. 3	RA. 4	RA. 5	RA. 6
U.T. 1	X					
U.T. 2		X	X			
U.T. 3			X			
U.T. 4				X		
U.T. 5					X	
U.T. 6						X



IES ARCIPIRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

## 7 Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo	Duración prevista	Trimestre
U.T. 1	15	1º
U.T. 2	14	1º
U.T. 3	15	2º
U.T. 4	16	2º
U.T. 5	11	3º
U.T. 6	10	3º
<b>Duración total:</b>	<b>81</b>	



## 8 Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se le pretende involucrar en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respectando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:



- Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
- Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
- Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
- Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

## **8.1 Alumnado pendiente**

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
  - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la Junta o añadirá al curso existente del curso a recuperar.
  - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
  - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
  - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
  - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.



- El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
- La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle o cualquier otro electrónico que el profesor determine.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
  - ▶ Micro pruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
  - ▶ Pruebas prácticas a realizar presencialmente.
  - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
- Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
  - ▶ Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

## 9 Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.



## **9.1 *El proceso de evaluación***

### **9.1.1 Evaluación inicial**

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

### **9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado**

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos



Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

### **9.1.3 Evaluación sumativa**

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual.

En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

### **9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes**

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la Junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle o cualquier otro medio electrónico que el profesor determine.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

## **9.2 Criterios de evaluación**

Según el Decreto del currículo y referidos a los correspondientes Resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación a tener en cuenta son:

1. Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema informático: memoria, procesador y periféricos, entre otros.
2. Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática.



3. Se han diferenciado los conceptos de código fuente, código objeto y código ejecutable.
4. Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales.
5. Se han clasificado los lenguajes de programación, identificando sus características.
6. Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en el desarrollo de software.
7. Se han identificado las características y escenarios de uso de las metodologías ágiles de desarrollo de software.
8. Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres.
9. Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo.
10. Se ha personalizado y automatizado el entorno de desarrollo.
11. Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo.
12. Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.
13. Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.
14. Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.
15. Se han exportado e importado proyectos entre distintos entornos de desarrollo.
16. Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.
17. Se han definido casos de prueba.
18. Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.
19. Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.



20. Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.
21. Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.
22. Se han implementado pruebas automáticas.
23. Se han documentado las incidencias detectadas.
24. Se han utilizado dobles de prueba para aislar los componentes durante las pruebas.
25. Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.
26. Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización.
27. Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.
28. Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código.
29. Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo.
30. Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo.
31. Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar las clases.
32. Se han utilizado repositorios remotos para el desarrollo de código colaborativo.
33. Se han utilizado herramientas para la integración continua del código.
34. Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.
35. Se han utilizado herramientas para la elaboración de diagramas de clases.
36. Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.
37. Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.
38. Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.
39. Se ha generado un diagrama de clases mediante ingeniería inversa.
40. Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.
41. Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.



42. Se han interpretado diagramas de interacción.
43. Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.
44. Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.
45. Se han elaborado diagramas de actividades sencillos.
46. Se han interpretado diagramas de estados.
47. Se han planteado diagramas de estados sencillos.

### ***9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa***

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

#### **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.**

- c) Se han diferenciado los conceptos de código fuente, código objeto y código ejecutable.
- d) Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales.

#### **RA2. 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.
- e) Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.

#### **RA3. 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 han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.
- g) Se han implementado pruebas automáticas.

**RA4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.**

- a) Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.
- c) Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.

**RA5. Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.**

- a) Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.
- c) Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.
- d) Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.
- e) Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.

**RA6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.**

- b) Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.

## **9.4 Criterios de calificación**

Es requisito indispensable para la superación del módulo que el alumno supere cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos. Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación. Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.



La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero (Delphos)
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada. (Véase Tabla siguiente)
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
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	15
RA2. Evalúa entornos integrados de desarrollo, analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.	15
RA3. Verifica el funcionamiento de programas, diseñando y realizando pruebas.	20
RA4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo	20
RA5. Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.	20
RA6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas	10
	100%

Cada resultado de aprendizaje está dividido en criterios de evaluación que serán evaluados mediante varios instrumentos de evaluación, pudiendo un instrumento de evaluación evaluar diferentes criterios de evaluación.

El rango de calificación de un CE será de 0 a 10 y el valor mínimo para considerar que el CE está logrado será de 5. Si un CE se evalúa más de una vez, la calificación se



obtendrá con un porcentaje en función del momento de desarrollo del contenido asociado al criterio.

## ***9.5 Recuperación***

Se trata de una evaluación continua como se desprende de la metodología empleada y, por tanto, no existirán pruebas de recuperación específicas (a no ser que el profesor lo considere necesario), realizando planes de refuerzo al alumnado en el momento que se detecte que un alumno no pueda conseguir los objetivos establecidos.

### **Acceso a la segunda convocatoria ordinaria**

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a las pruebas de evaluación preparadas por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Si un alumno no supera el curso (es decir en la calificación final del curso no obtiene como valor resultante un 5) en la primera evaluación ordinaria, deberá realizar las tareas propuestas para este periodo y presentarse de nuevo a un examen para la evaluación de la segunda evaluación ordinaria. El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

Se entenderá que supera el módulo si alcanza una nota de cinco tras aplicar la ponderación establecida para la evaluación de los diferentes resultados de aprendizaje.



### **9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados**

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se dará acceso a un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico.

La asistencia a clase por parte del alumnado pendiente es muy difícil, por lo que el proceso de evaluación continua se desvirtúa y no es posible. Ante esta situación, el procedimiento de evaluación debe adaptarse a las características de las enseñanzas impartidas, por lo que se evaluará de la siguiente forma.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º que tengan este módulo no superado, deberán realizar las actividades propuestas por el profesor cuya nota será del 35% de la nota final y deberán de presentarse a un examen que contendrá el contenido de todo el curso cuya nota valdrá un 65% de la nota final.

El alumnado recibirá a lo largo de la preparación tareas que podrá realizar y presentar las dudas ante el profesor en horas habilitadas para tal fin.

El examen se realizará unas semanas antes del final del periodo lectivo que tengan los alumnos de segundo curso (Que suelen coincidir entre finales de febrero y marzo).

$$\text{Nota-Recuperación:} = \text{Nota-Examen} * 0,65\% + \text{media_Actividades_Evaluables} * 0,35\%$$

### **9.6 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo**

En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo



curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda convocatoria anual de junio se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos y, por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

## **9.7 Pérdida de la evaluación continua**

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 20 horas

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.



Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararlos para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

### **9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua**

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen único del curso que se realizará la última semana de las clases. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

### **9.7.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua**

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.



3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

### **9.7.3 Casos específicos**

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar los trabajos prácticos que el profesor le requiera. El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

### **9.8 Autoevaluación del profesorado**

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una



innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que, una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

**Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías, ...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

**Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías, ...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material



## 8. Problemas encontrados

## 9. Correcciones

**Resultados académicos:**

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renuncias de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

## 10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

En ningún caso se realizarán adaptaciones curriculares significativas.

## 11 Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

**Para las explicaciones de contenidos teóricos:**

- Aula con medios audiovisuales:

- \* Pizarra.
- \* Retroproyector y pantalla o pizarra digital.
- \* Ordenador.

**Para la confección de los trabajos de los alumnos:**

- Conexión a Internet en el aula.
- Correo electrónico.
- Plataforma EducamosCLM.



### Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

#### "Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

*Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.*

*2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.*

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.



IES ARCIPIRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

## 12 Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares son muy importantes para la motivación del alumnado, por lo tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

## 13 Bibliografía

- Entornos de desarrollo, Editorial Síntesis, ISBN 978-84-9171-161-2
- Entornos de desarrollo, Editorial Paraninfo, ISBN 978-84-1366-524-5
- El profesor ha elaborado un material propio que será puesto a disposición en la plataforma Educamos para consulta de los alumnos