


 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional	 FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"	<b>PLANIFICACIÓN DOCENTE</b>		<b>IES VIRGEN DEL CARMEN</b> Paseo de la Estación nº 44. 23008 Jaén Tel. 953366942 – Fax: 953366944 www.iesvirgendelcarmen.com		 IESCA INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA de CALIDAD de ANDALUCÍA
			<b>PROGRAMACIÓN</b>				
			<b>MD850202</b>	<b>Rev. 9</b>	<b>21/10/25</b>	<b>Página 1 de 33</b>	

<b>MÓDULO:</b>	<b>DESARROLLO DE INTERFACES (0488)</b>
<b>CURSO:</b>	2025/2026

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>INFORMÁTICA</b>
<b>CICLO FORMATIVO</b>	<b>C.F.G.S. DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>
<b>PROFESORES</b>	<b>LUIS JOSÉ MOLINA GARZÓN</b>

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL.....	5
1.2. MARCO LEGISLATIVO.....	5
1.3. ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO.....	6
2. CONTEXTO.....	6
2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO.....	7
3. PERFIL PROFESIONAL.....	7
3.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.....	7
3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	8
4. OBJETIVOS.....	10
4.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO.....	10
4.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	11
5. CONTENIDOS.....	12
5.1. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS.....	12
5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.....	13
5.2.1. Unidad didáctica 1: Introducción al desarrollo de interfaces de usuario.....	13
5.2.2. Unidad didáctica 2: Fundamentos de programación para frontend con Javascript.....	14
5.2.3. Unidad didáctica 3: Desarrollo de interfaces naturales.....	15
5.2.4. Unidad didáctica 4: Programación de componentes en React.....	15
5.2.5. Unidad didáctica 5: Diseño de interfaces gráficas en React.....	16
5.2.6. Unidad didáctica 6: Generación de Informes y visualización de datos en el frontend.....	16
5.2.7. Unidad didáctica 7: Documentación técnica de aplicaciones.....	17
5.2.8. Unidad didáctica 8: Despliegue de aplicaciones.....	17
5.2.9. Unidad didáctica 9: Diseño y ejecución de pruebas en interfaces.....	18

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 2 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

5.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO.....	19
5.3.1. ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP.....	19
5.3.2. EDUCACIÓN EN VALORES.....	19
6. METODOLOGÍA.....	20
6.1. LÍNEAS DE ACTUACIÓN.....	20
6.2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	21
6.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	21
6.4. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	22
6.5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	22
6.6. BIBLIOGRAFÍA.....	22
6.6.1. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO.....	22
6.6.2. BIBLIOGRAFÍA DE AULA.....	22
7. EVALUACIÓN.....	24
7.1. ¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR?.....	24
7.2. CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	29
7.2.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	29
7.3. RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN.....	30
7.3.1. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.....	32
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	33

## Índice de tablas

Tabla 1: Temporalización de las unidades didácticas.....	11
Tabla 2: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.....	26
Tabla 3: Ponderaciones de los RA y unidades didácticas donde se trabajan.....	27
Tabla 4: Peso de cada CE en su correspondiente RA.....	28

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 3 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 1. INTRODUCCIÓN

En el contexto del actual sistema educativo (LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre), la programación es la planificación del proceso de enseñanza y el aprendizaje. Es decir, programar es planificar, concretar y secuenciar los distintos elementos curriculares, partiendo de la normativa propuesta por la administración educativa, en el marco de la autonomía pedagógica a través de la herramienta de planificación docente, reguladas por:

- El Decreto núm. 327/2010 de Consejería de Educación, de 13 julio. Aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (Datos de la publicación donde se genera esta versión: BOJA núm. 142 de 21/7/2011. Tipo de versión: CONSOLIDADA (Versión de 5/7/2011 y Vigencia: 22/7/2011))
- Plan de centro, Proyecto Educativo del IES Virgen del Carmen.
- Proyecto de Gestión y ROF

Una programación minimiza la necesidad de improvisación en el aula y evita el azar a la vez que atiende a las necesidades y características específicas del alumnado.

La eficacia de la programación didáctica como instrumento de planificación de la actividad en el aula dependerá de la adecuación al contexto, la concreción al currículo oficial, el nivel de flexibilidad que presenta y que sea factible, es decir, viable.

La finalidad de esta programación será la consecución de las capacidades propuestas en los objetivos del currículo y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales. Por lo tanto, esta programación de 2º del **CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**, del módulo de **Desarrollo de Interfaces**, se ha realizado de acuerdo a los objetivos y contenidos de la normativa vigente.

La programación educativa se concreta en tres niveles denominados niveles de concreción curricular que, según la propuesta de César Coll (2012), son los siguientes:

- **Currículo:** Es dado por la administración educativa.
- **Programación Didáctica:** Se incluye en el Proyecto Educativo y hace referencia a las líneas generales de programación para el curso.
- **Programación de aula:** Es la concreción y secuenciación del currículo a nivel de aula, pormenoriza los elementos curriculares y establece los ejercicios, actividades y tareas a desarrollar.

En los distintos niveles de programación se debe tener en cuenta las fuentes epistemológica, sociológica, pedagógica y psicológica.

En esta programación didáctica se desarrollan objetivos, contenidos, competencias profesionales, personales y sociales, metodología, criterios de evaluación y resultados de aprendizaje evaluables, así como la atención a la diversidad y a las necesidades específicas de apoyo educativo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 4 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

### 1.1.PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL

Esta programación didáctica estructura la enseñanza correspondiente al módulo de **Desarrollo de Interfaces (DI)** correspondiente al 2º curso del **CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM)**.

Dicho ciclo de formación profesional tiene una duración de 2000 horas.

Este ciclo formativo dispone de una organización modular. El módulo de **Desarrollo de Interfaces (0488)** se imparte en el segundo curso. Dispone de una carga lectiva de **210 horas** que se distribuyen a razón de **6 horas semanales** durante 35 semanas.

### 1.2.MARCO LEGISLATIVO

**La Constitución Española de 1978** establece en su artículo 27 el derecho universal a la educación que queda también regulado en la Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE, 1985). Asimismo, el Estatuto Andalúz del 2007 garantiza a través del artículo 21 que esta educación será permanente y de carácter compensatorio. Sobre estas bases, el Sistema Educativo se ordena a través de la **Ley de Educación LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre**, que se publicó en el BOE de 30 de diciembre de 2020 y por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013 de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). En el caso concreto de Andalucía, esta concreción se hace a través de la Ley de Educación de Andalucía (LEA 17/2007 y 13/07/2020 - CONSOLIDADA - Ley núm. 17/2007 del Parlamento de Andalucía, de 10 diciembre. Ley de Educación de Andalucía).

Esta programación se basa también en el **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional** y en la **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional**, a través de las cuales se ha producido una reforma de la Formación Profesional. Además, se tendrán en cuenta el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como la **Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía**.

Respecto a la fase de formación en empresa se atenderá a lo dispuesto en la Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La normativa que regula tanto el título DAM como el módulo DI:

- 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. (BOE n.º 129 de 28/05/2024)
- 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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 5 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE n.º 132 de 03/06/2023)

- Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE n.º 123 de 20/05/2010)
- ORDEN de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. (BOJA n.º 142 de 21/07/2011)

Entre otras cosas, el Real Decreto del título nos muestra las Unidades de Competencia (equivalentes a “Estándares de Competencia” según Ley Orgánica 3/2022) que se trabajarán en el ciclo formativo, de modo que se relacione de forma efectiva con el mundo laboral. Este es uno de los grandes objetivos del nuevo sistema de la Formación Profesional que pretende que la formación se entienda como una actividad que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que se adapta a las situaciones concretas del individuo.

Los estándares de competencia se podrán conseguir desde el mundo laboral, a través de los certificados profesionales o desde cualquiera de los subsistemas de la Formación Profesional: la formación profesional del sistema educativo, que es donde nosotros trabajamos, y la formación profesional para el empleo.

Normativa Reguladora del CNECP (Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales):

Real Decreto 69/2025, de 4 de febrero, por el que se desarrollan los elementos integrantes y los instrumentos de gestión del Sistema Nacional de Formación Profesional, y se modifica el Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo, por el que se crea el Instituto Nacional de las Cualificaciones.

Real Decreto 532/2025, de 24 de junio, por el que se incluyen determinados estándares de competencias profesionales y se integran los estándares de competencias profesionales derivados de las antiguas unidades de competencia establecidas al amparo del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales.

### 1.3. ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes en los que desarrollarán su actividad profesional los alumnos/as que cursen este ciclo, según lo dispuesto en la normativa que lo regula son las siguientes:

- Desarrollar aplicaciones informáticas para la gestión empresarial y de negocio.
- Desarrollar aplicaciones de propósito general.
- Desarrollar aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la informática móvil.

## 2. CONTEXTO

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 6 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Una de las características de la ley educativa, es que se proporciona autonomía pedagógica a los centros educativos para adaptar la enseñanza de los ciclos formativos a la realidad social y económica del centro donde se impartirán.

Si bien el contexto socioeconómico se trata ampliamente en el Proyecto Educativo, se señala en este apartado el marco socioeconómico, así como el tipo de alumnado al que se dirige esta programación didáctica.

## 2.1.CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

El actual modelo curricular, abierto y flexible, posibilita adecuar la programación didáctica a distintos contextos educativos teniendo en cuenta las características del entorno escolar del Centro y de los alumnos y alumnas.

Esta programación se ha elaborado considerando el siguiente contexto educativo: un centro docente donde se imparte el ciclo formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, situado en Jaén, una ciudad de aproximadamente 110.000 habitantes. El centro se encuentra en una zona habitada por una población de clase media/alta mayoritariamente.

Al tratarse de un tipo de enseñanza pos-obligatoria, en este centro se encuentran alumnos/as de otras poblaciones próximas de la ciudad, así como de zonas de la periferia de la misma.

La principal actividad económica en la ciudad proviene de los **sectores de servicios y de industria**. El centro educativo se sitúa en el centro de la ciudad. Fruto de la transformación digital en la que estamos inmersos no solo surgen nuevos sectores económicos, sino también nuevas profesiones que van ganando peso en la estructura organizativa de las compañías a medida que las nuevas tecnologías entran en todos sus departamentos. Es por ello que cada día más, las empresas situadas en las proximidades del centro educativo requieren de personal informático cualificado del que se forma en este ciclo.

## 3. PERFIL PROFESIONAL

Las personas con este perfil profesional ejercen su actividad en entidades públicas o privadas de cualquier tamaño, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, desempeñando su trabajo en el área de desarrollo de aplicaciones informáticas multiplataforma en diversos ámbitos: gestión empresarial y de negocio, relaciones con clientes, educación, ocio, dispositivos móviles y entretenimiento, entre otros; aplicaciones desarrolladas e implantadas en entornos de alcance intranet, extranet e Internet; implantación y adaptación de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.

### 3.1.COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La **competencia general del título DAM** está establecida como:

“Desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataforma, utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de «usabilidad» y calidad exigidas en los estándares establecidos.”

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 7 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de desarrollador de aplicaciones multiplataforma. La función de desarrollador de aplicaciones multiplataforma incluye aspectos como:

- El desarrollo de interfaces de usuario.
- La creación de informes.
- La preparación de aplicaciones para su distribución.
- La elaboración de los elementos de ayuda.
- La evaluación del funcionamiento de aplicaciones.

### 3.2.COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Según el **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. **Disposición adicional sexta. Referencias a las competencias profesionales, personales y sociales.**

En todos los reales decretos objeto de la presente norma, las referencias contenidas en el articulado a las «competencias profesionales, personales y sociales» deben entenderse hechas a «competencias profesionales y para la empleabilidad».

Las **competencias profesionales, personales y sociales** describen el conjunto de conocimientos, destrezas y competencias, entendida éstas en términos de autonomía y responsabilidad, que permiten responder a los requerimientos del sector productivo, aumentar la empleabilidad y favorecer la cohesión social.

La formación del módulo **DI** contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- d)** Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
- e)** Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- f)** Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
- g)** Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.
- h)** Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.
- i)** Participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la educación empleando técnicas, motores y entornos de desarrollo específicos.
- j)** Desarrollar aplicaciones para teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 8 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



- k)** Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.
- l)** Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- m)** Empaquetar aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con asistentes incorporados.
- s)** Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- t)** Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- u)** Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- x)** Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 9 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

#### 4. OBJETIVOS

Los objetivos educativos expresan el nivel de desarrollo que se espera alcance el alumnado como consecuencia de la intervención educativa y se expresan en términos de competencias, es decir, que la meta educativa no debe ser que el alumnado aprenda meros datos, sino que sean capaces de manejarse con ellos. Toda intervención educativa persigue en última instancia el desarrollo integral del individuo, por ello, el objetivo de la educación es el desarrollo de las competencias.

##### 4.1.OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO

La formación del módulo “Desarrollo de Interfaces” contribuye a alcanzar los **objetivos generales** de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- d) Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de desarrollo.
- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- g) Seleccionar y utilizar herramientas específicas, lenguajes y librerías, evaluando sus posibilidades y siguiendo un manual de estilo, para manipular e integrar en aplicaciones multiplataforma contenidos gráficos y componentes multimedia.
- h) Emplear herramientas de desarrollo, lenguajes y componentes visuales, siguiendo las especificaciones y verificando interactividad y usabilidad, para desarrollar interfaces gráficos de usuario en aplicaciones multiplataforma.
- i) Seleccionar y emplear técnicas, motores y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento.
- j) Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes.
- k) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
- l) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- m) Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
- r) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 10 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- s) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
- w) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

#### 4.2.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Dentro de la programación, según el grado de concreción, se habla de objetivos a nivel del módulo que se pretenden conseguir durante el transcurso del mismo y los cuales vienen expresados en el Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, en términos de **resultados de aprendizaje**:

- 1) Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado.
- 2) Genera interfaces naturales de usuario utilizando herramientas visuales.
- 3) Crea componentes visuales valorando y empleando herramientas específicas.
- 4) Diseña interfaces gráficas identificando y aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad.
- 5) Crea informes evaluando y utilizando herramientas gráficas.
- 6) Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas específicas.
- 7) Prepara aplicaciones para su distribución evaluando y utilizando herramientas específicas.
- 8) Evalúa el funcionamiento de aplicaciones diseñando y ejecutando pruebas.

Por otra parte, en cada una de las unidades didácticas en que queda dividida esta programación, se detallarán los objetivos específicos o didácticos de cada una.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 11 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 5. CONTENIDOS

Los objetivos anteriormente planteados serán abordados a través de los contenidos que se describen a continuación.

### 5.1.TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

A continuación, las unidades didácticas en las que se ha dividido el módulo:

UNIDADES DIDÁCTICAS (Resultado de Aprendizaje)	HORAS	TRIMESTRE
1. Introducción al desarrollo de interfaces de usuario (RA1)	14	1º
2. Fundamentos de programación para frontend con Javascript (RA1)	24	1º
3. Desarrollo de interfaces naturales (RA2)	10	1º
4. Programación de componentes en React (RA3)	24	1º
5. Diseño de interfaces gráficas en React (RA4)	24	1º (12h) y 2º (12h)
6. Generación de Informes y visualización de datos en el frontend (RA5)	10	2º
7. Documentación técnica de aplicaciones (RA6)	7	2º
8. Despliegue de aplicaciones (RA7)	5	2º
9. Diseño y ejecución de pruebas en interfaces (RA8)	14	2º

Tabla 1: Temporalización de las unidades didácticas

**Fase de formación en empresa** prevista desde el 5 de marzo al 22 de mayo de 2026 con el RA4 y RA8 de este módulo que se incluye en la unidad 5 y 9.

Horas totales del módulo: **210** horas (35 semanas x 6 horas/semana)

Distribución de las **132** horas de clase previstas en el centro (previo a la FFEOE) según calendario hasta el 4 de marzo de 2026:

1º Trimestre (84 horas)				2º Trimestre (48 horas)		
Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
12	30	24	18	22	24	2

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 12 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 5.2.SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

En este apartado se detallan las unidades didácticas en las que se ha dividido el módulo. Para cada una de ellas se expresan sus contenidos didácticos específicos.

El módulo de **“Desarrollo de Interfaces”** se imparte en segundo curso. Tiene una carga lectiva de 210 horas que se distribuyen a razón de 6 horas semanales en 3 sesiones de 2 horas. Está previsto que las primeras 132 horas se desarrollen en el centro y el resto de formación en empresa.

### 5.2.1. Unidad didáctica 1: Introducción al desarrollo de interfaces de usuario.

RA1. Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado.

#### Objetivos:

- o Identificar qué es una interfaz gráfica de usuario (GUI) y sus características.
- o Distinguir tipos de interfaces (de escritorio, web, móviles) y patrones comunes.
- o Reconocer diferencias entre tecnologías nativas, híbridas y multiplataforma.
- o Manejar conceptos básicos de componentes, layouts, Flexbox, Grid y gestión de eventos.
- o Utilizar editores visuales para crear prototipos/maquetas y generar código base.
- o Comprender la arquitectura cliente-servidor y la separación frontend / backend.
- o Entender qué son las APIs y los servicios web (REST) como fuente de datos para la interfaz.
- o Valorar la accesibilidad y la adaptabilidad como atributos esenciales desde el inicio.

#### Contenidos:

- o Concepto de GUI: definición, elementos de la interfaz y relación con la experiencia de usuario.
- o Ciclo de vida de una interfaz: ideación, prototipado, implementación, pruebas y mantenimiento.
- o Tipos de interfaces: escritorio, web y móvil; enfoques nativo, híbrido y multiplataforma y sus implicaciones.
- o Controles básicos: botones, listas y formularios; composición, jerarquía y reutilización.
- o Layouts: flujo, columnas y rejillas; organización del espacio y alineación.
- o Flexbox: ejes, alineación, distribución y patrones comunes.
- o CSS Grid: áreas, tracks, fracciones y plantillas de rejilla.
- o Eventos: modelo de eventos, escucha y gestión de interacciones.
- o Herramientas visuales: editores para escritorio, web y móviles; cuándo utilizarlos y limitaciones.
- o Webflow (caso práctico): maquetación y estilos, buenas prácticas y exportación de código base.
- o Modelo cliente-servidor: responsabilidades y flujo de datos entre capas.
- o Frontend: estructura del proyecto, responsabilidades y proceso de build básico.
- o Backend: funciones principales y relación con la interfaz (exposición de servicios).

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 13 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- o APIs y servicios web: conceptos, endpoints y formatos de intercambio (JSON).
- o REST: recursos, verbos HTTP, códigos de estado y consumo desde la interfaz.

### 5.2.2. Unidad didáctica 2: Fundamentos de programación para frontend con Javascript.

RA1. Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado.

#### Objetivos:

- o Comprender las características esenciales del lenguaje JavaScript ES6 y su aplicación en el desarrollo frontend.
- o Dominar las estructuras básicas del lenguaje: variables, tipos, control de flujo, funciones y clases.
- o Emplear los principios de modularidad y programación orientada a objetos para organizar el código.
- o Manipular el DOM y gestionar eventos para crear interfaces dinámicas e interactivas.
- o Implementar operaciones asíncronas mediante promesas y async/await para integrar datos de servicios externos.
- o Configurar un entorno de desarrollo moderno utilizando NPM, Babel y herramientas de empaquetado y calidad (linters, formateadores, bundlers).

#### Contenidos:

- o Introducción a ECMAScript y JavaScript: evolución del lenguaje, nuevas características de ES6, compatibilidad y herramientas del entorno de desarrollo (Node.js, NPM, Babel).
- o Fundamentos del lenguaje: sintaxis básica, comentarios, identificadores, variables (var, let, const), tipos de datos primitivos, conversiones, estructuras condicionales y bucles.
- o Objetos en JavaScript: definición, propiedades, métodos, prototipos y alcance.
- o Arrays y colecciones: creación, acceso, iteración, métodos de transformación (map, filter, reduce).
- o Desestructuración: extracción de valores de objetos y arrays de forma simplificada.
- o Funciones: declaración, funciones flecha, parámetros por defecto y ámbito.
- o Clases y orientación a objetos: definición de clases, constructores, herencia y encapsulación.
- o Excepciones: manejo de errores mediante try, catch, finally y throw.
- o Módulos ES6: importación y exportación de código, organización modular de proyectos.
- o Asincronía: callbacks, promesas y async/await; uso de la Fetch API para consumo de datos externos.
- o DOM: manipulación de elementos, creación dinámica, modificación de estilos y manejo de eventos.
- o Otras APIs del navegador: almacenamiento local (localStorage), geolocalización, canvas y APIs multimedia.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 14 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

### 5.2.3. Unidad didáctica 3: Desarrollo de interfaces naturales.

RA2. Genera interfaces naturales de usuario utilizando herramientas visuales.

#### Objetivos:

- o Identificar y seleccionar herramientas visuales y de Machine Learning aplicables a interfaces naturales (voz, gesto, postura, RA).
- o Desarrollar prototipos funcionales que respondan a voz, gestos y movimiento corporal en el navegador.
- o Integrar detección de partes del cuerpo (manos, rostro, pose) para accionar la interfaz.
- o Incorporar realidad aumentada como capa de interacción.

#### Contenidos:

- o Concepto y ejemplos de interfaces naturales.
- o Herramientas básicas para INU en web.
- o Reconocimiento de voz: comandos simples para accionar la interfaz.
- o Detección de movimiento corporal: control básico de acciones.
- o Detección de partes del cuerpo (manos/rostro): gestos sencillos para interactuar.
- o Realidad aumentada en navegador: inserción de elementos sobre el entorno.

### 5.2.4. Unidad didáctica 4: Programación de componentes en React.

RA3. Crea componentes visuales valorando y empleando herramientas específicas.

#### Objetivos:

- o Comprender la arquitectura y fundamentos de React para el desarrollo de aplicaciones SPA.
- o Utilizar la sintaxis JSX para crear interfaces declarativas y estructuradas.
- o Desarrollar componentes funcionales reutilizables, organizando la interfaz mediante composición y props.
- o Aplicar diferentes métodos de estilado (CSS, SCSS, BEM, CSS Modules) en los componentes.
- o Gestionar la interactividad de los componentes mediante eventos y comunicación entre componentes.
- o Controlar el estado local del componente y los efectos del ciclo de vida con los hooks useState y useEffect.
- o Implementar formularios controlados y validados, gestionando correctamente la entrada de datos del usuario.

#### Contenidos:

- o Introducción a React: visión general de SPA y Virtual DOM, creación rápida de proyecto con Vite y estructura mínima de carpetas.
- o JSX: sintaxis JSX para describir UI, expresiones embebidas y reglas básicas (keys, fragmentos).
- o Componentes: componentes funcionales, paso de props y composición para reutilizar y organizar la interfaz.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 15 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- o Estilos y CSS: estilos con CSS/SCSS, BEM o CSS Modules y primeras pautas de theming sencillo.
- o Eventos: manejo de eventos (onClick, onChange, onSubmit) y comunicación mediante callbacks.
- o Hooks (básicos): estado y efectos con useState y useEffect para controlar datos y ciclo de vida.
- o Formularios: formularios controlados, validaciones básicas y gestión de envío.

### 5.2.5. Unidad didáctica 5: Diseño de interfaces gráficas en React.

RA4. Diseña interfaces gráficas identificando y aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad.

#### Objetivos:

- o Diseñar interfaces visuales coherentes y accesibles aplicando principios UX/UI.
- o Gestionar el estado global de la aplicación con Context API y Redux.
- o Implementar enrutamiento con React Router, organizando la navegación entre vistas.
- o Aplicar patrones de diseño adaptativo y responsive para distintos dispositivos.
- o Integrar librerías de componentes visuales (Material UI) para mejorar la experiencia de usuario.
- o Garantizar la accesibilidad (a11y) de la aplicación mediante atributos ARIA y validación con herramientas automáticas.
- o Desarrollar una SPA completa en React, funcional, navegable y visualmente equilibrada.

#### Contenidos:

- o Gestión del estado global: uso de Context API.
- o Enrutamiento: configuración de navegación con React Router, incluyendo rutas básicas, anidadas y privadas.
- o Librerías de componentes: integración de Material UI para aplicar diseño profesional y coherente.
- o Usabilidad y accesibilidad: aplicación de pautas WCAG 2.1, uso de roles ARIA y validación con Lighthouse o WAVE.

### 5.2.6. Unidad didáctica 6: Generación de Informes y visualización de datos en el frontend.

RA5. Crea informes evaluando y utilizando herramientas gráficas.

#### Objetivos:

- o Comprender los principios básicos de la visualización de datos en aplicaciones web.
- o Utilizar bibliotecas gráficas para representar datos en diferentes formatos visuales.
- o Generar informes dinámicos e interactivos a partir de datos obtenidos del frontend o de APIs.
- o Exportar información a formatos estándar (PDF, CSV, Excel) para su distribución.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 16 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



Contenidos:

- o Conceptos de visualización de datos: tipos de gráficos, elección del formato según el tipo de información.
- o Herramientas y librerías gráficas: uso básico de Chart.js, Recharts o D3.js para representar datos en React.
- o Integración con APIs: obtención y mapeo de datos dinámicos mediante fetch o Axios.
- o Generación de informes: exportación a PDF con jsPDF o PDFMake, y a CSV/Excel con SheetJS.

**5.2.7. Unidad didáctica 7: Documentación técnica de aplicaciones.**

RA6. Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas específicas.

Objetivos:

- o Conocer la importancia de la documentación técnica en el ciclo de vida del software.
- o Elaborar documentación clara, estructurada y actualizada sobre el desarrollo de aplicaciones.
- o Utilizar herramientas específicas para generar documentación automática o asistida.
- o Aplicar convenciones y formatos estándar en la documentación del código y los proyectos.

Contenidos:

- o Tipos de documentación: técnica, de usuario, de instalación y de mantenimiento.
- o Estructura básica de la documentación de proyectos web: descripción, requisitos, arquitectura, componentes y APIs.
- o Herramientas automáticas: generación de documentación con JSDoc, TypeDoc o Storybook.
- o Gestión y publicación: uso de Markdown, README, GitHub Pages para documentación online.
- o Buenas prácticas: claridad, formato, versionado y mantenimiento de la documentación.

**5.2.8. Unidad didáctica 8: Despliegue de aplicaciones.**

RA7. Prepara aplicaciones para su distribución evaluando y utilizando herramientas específicas.

Objetivos:

- o Conocer el proceso de preparación, empaquetado y despliegue de aplicaciones web.
- o Configurar proyectos para entornos de producción, optimizando recursos y rendimiento.
- o Utilizar herramientas de despliegue y plataformas cloud para publicar aplicaciones.
- o Aplicar buenas prácticas de seguridad, versionado y documentación en el proceso de entrega.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 17 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Contenidos:

- o Conceptos de despliegue: entornos de desarrollo, prueba y producción; preparación del proyecto final.
- o Optimización y build: generación de la versión de producción con Vite o Create React App, minificación y bundling.
- o Herramientas de despliegue: publicación en Vercel o Firebase Hosting.

**5.2.9. Unidad didáctica 9: Diseño y ejecución de pruebas en interfaces.**

RA8. Evalúa el funcionamiento de aplicaciones diseñando y ejecutando pruebas.

Objetivos:

- o Comprender la importancia de las pruebas en el ciclo de desarrollo de interfaces.
- o Diseñar y ejecutar pruebas funcionales y de interfaz para verificar el comportamiento de los componentes.
- o Utilizar herramientas de testing adecuadas al entorno frontend.
- o Automatizar pruebas unitarias, de integración y de usuario en aplicaciones React.
- o Elaborar informes de resultados y aplicar correcciones derivadas de los test.

Contenidos:

- o Tipos de pruebas: unitarias, de integración, funcionales, regresión y aceptación.
- o Diseño de casos de prueba: planificación, criterios de éxito y gestión de errores.
- o Testing en frontend: configuración y uso de Jest y React Testing Library para componentes.
- o Pruebas end-to-end: uso básico de Cypress o Playwright para flujos completos de usuario.
- o Pruebas de accesibilidad y rendimiento: herramientas como Lighthouse o axe DevTools.
- o Automatización de pruebas: scripts de testing y ejecución continua (CI/CD).
- o Informe de pruebas: documentación de resultados, incidencias y acciones correctivas.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 18 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

### 5.3.ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

#### 5.3.1.ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP

Asimismo, se debe de prestar atención a las áreas prioritarias o de especial interés, existentes en la Formación Profesional: TIC, idiomas y prevención de riesgos laborales.

#### 5.3.2.EDUCACIÓN EN VALORES

El Sistema Educativo incluye en el currículo una serie de saberes actualmente demandados por la sociedad: son los llamados temas transversales.

Se denominan transversales porque no surgen como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza–aprendizaje. Son complementarios y deben impregnar la totalidad de actividades del centro.

La LOMLOE y, más concretamente la LEA refuerzan el uso en los currículos de las enseñanzas no universitarias de estos temas transversales.

Temas transversales de este módulo.

- Accesibilidad de las personas con discapacidad a las tecnologías de la información.
  - Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social (BOE nº 289, 3 diciembre 2013)
  - Se considerará el "Diseño para Todos" como criterio general a aplicar en todas las unidades.
- Educación para la convivencia y para la paz.
  - Fomento del diálogo e intercambio razonado de puntos de vista cuando se realicen prácticas en parejas o grupos. Aceptación de las decisiones tomadas por el grupo.
  - Importancia del trabajo en equipo para conseguir un objetivo común. Respeto y valoración positiva de las ideas y opiniones ajenas.
  - Respeto del trabajo de todos y su influencia en el funcionamiento de cualquier organización.
- Educación para la salud.
  - Seguridad e higiene en el trabajo.
  - Prevención de riesgos laborales.
  - Ergonomía del puesto de trabajo.
- Respeto al material, derecho a la intimidad y a la privacidad. Rechazo a las intrusiones, virus. Cuidado en el uso de los ordenadores y respeto a las normas del aula.
  - Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. (BOE nº 294, 6 diciembre 2018)
- Igualdad de oportunidades de ambos sexos.
  - Promover el respeto hacia el sexo contrario, evitando actitudes discriminatorias y de rechazo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 19 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Analizar el papel de la mujer a lo largo de la historia de la informática.
- Evitar términos y referencias sexistas.
- Respeto por la propiedad intelectual.
  - Se utilizará software de dominio público o programas debidamente registrados o en versión educativa o de evaluación.
- Educación ambiental.
  - Valorar la importancia del reciclado y del ahorro energético.
  - Al utilizar una plataforma virtual para la comunicación de actividades entre profesor y alumnado se ayuda a evitar la utilización de papel.
  - La consulta de manuales, apuntes y tutoriales on-line evitando el derroche de papel.
- Además, se trabajará la educación al consumidor a la hora de mantener una actitud crítica hacia los mensajes que transmiten los medios de comunicación y especialmente internet y educando en la correcta utilización de internet.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1.LÍNEAS DE ACTUACIÓN

La normativa que regula tanto el título DAM como el módulo DI citada en el apartado 1.2 establece que las **líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje** que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La utilización de herramientas de diseño de interfaces de usuario.
- La utilización de herramientas para el diseño de componentes visuales.
- La utilización de herramientas de diseño y generación de informes.
- La aplicación de criterios de usabilidad.
- El diseño y ejecución de pruebas.
- La instalación de aplicaciones.
- El uso de herramientas de generación de ayudas, guías, tutoriales y manuales.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 20 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 6.2.ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para el desarrollo de los contenidos de las unidades didácticas se utilizan los siguientes tipos de actividades:

- Actividades de presentación – motivación: con el fin de introducir al alumnado en el tema que se aborda en cada unidad didáctica.
- Actividades de desarrollo de contenidos.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades de evaluación.
- Actividades de recuperación.

## 6.3.ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Se utilizarán las siguientes estrategias didácticas:

- Exposición de los contenidos teóricos para cada unidad didáctica
- Realización de ejercicios prácticos como modelo
- Planteamiento de ejercicios prácticos y resolución de los mismos por parte de los alumnos
- Orientación y resolución de dudas que surjan tanto en la realización de los ejercicios prácticos como de los conceptos teóricos tratados en cada unidad
- Supervisión y corrección del trabajo realizado por los alumnos
- Asesoramiento para el estudio de los alumnos incidiendo en los conceptos fundamentales de cada unidad
- Los materiales y apuntes del módulo estarán disponibles en el curso correspondiente de la plataforma Moodle Centros de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.
- Autoevaluación del alumnado reflexionando sobre la consecución de los resultados de aprendizaje del módulo.

Es importante que el alumno disponga de una actitud positiva frente a los errores y dificultades que indefectiblemente se presentan.

La clave para que el alumno desarrolle autonomía en su desempeño es que asuma la responsabilidad de su propio aprendizaje.

Se primará el uso de medios digitales tanto para la obtención y manejo de la información, apuntes y ejercicios como para las explicaciones teóricas y prácticas. Para ello las clases se desarrollarán en el aula-taller de informática de dotación del ciclo. Esto permitirá utilizar de forma ágil los siguientes recursos:

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 21 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- El cañón de proyección / pantalla interactiva de gran formato.
- Acceso a internet.
- Uso de la plataforma Moodle Centros de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía.
- La consulta de manuales, apuntes y tutoriales on-line evitando el derroche de papel.

#### **6.4.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Se consideran actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por los Centros, y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utilizan. Estas actividades son fundamentalmente las salidas y celebraciones y se organizarán de forma coordinada con los profesores del equipo docente.

El grupo participará en aquellas actividades complementarias y extraescolares propuestas por el departamento y/o por el centro que sean de interés para el módulo.

#### **6.5.MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Todas las sesiones correspondientes a este módulo se desarrollarán en el aula-taller de informática de dotación del ciclo. Además de los recursos tradicionales como la pizarra blanca para explicaciones teóricas, el aula cuenta con:

- Un ordenador para cada alumno
- Pantalla interactiva de gran formato / Cañón de proyección
- Red de área local con acceso a internet

Todos los alumnos disponen de acceso a la Plataforma Moodle Centros con los materiales y apuntes para todas las unidades didácticas.

Los alumnos disponen de acceso gratuito a los Cursos de OpenWebinars (openwebinars.net). Para ello deben solicitar la correspondiente Beca OW en la web.

#### **6.6.BIBLIOGRAFÍA**

##### **6.6.1.BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO**

- Desarrollo de interfaces. Editorial Síntesis. 9788413570846

##### **6.6.2.BIBLIOGRAFÍA DE AULA**

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 22 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Bibliografía, webgrafía y apuntes en formato digital a disposición del alumnado en el curso correspondiente de la plataforma Moodle Centros de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 23 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 7. EVALUACIÓN

La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumno/a respecto a la formación adquirida en los distintos módulos que componen el Ciclo Formativo. La superación del Ciclo Formativo requerirá la evaluación positiva de todos los módulos que lo componen.

La evaluación es **critierial** y **continua**. En primer lugar, es critierial, ya que a través del cumplimiento de los criterios de evaluación, se valida si se alcanzan las metas. En segundo lugar, se dice que es continua porque continuamente se está evaluando y cuando se detecta un problema en clase, se intenta solucionar. Por tanto, permite resolver el problema que tenga un alumno/a en un momento dado. Además, que la evaluación sea continua implica que sea formativa, puesto que permite cambiar aspectos determinados si se detectan fallos en el proceso de enseñanza.

### 7.1.¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR?

- **Evaluación del proceso de enseñanza.**

Se realizará a partir de la reflexión del propio profesor sobre su práctica docente. Para ello, al principio de cada unidad didáctica incluirá un guión donde se recojan las actividades y contenidos trabajados en cada sesión de clase. Este guión de clase junto con la programación del módulo estará a disposición del alumnado en el curso correspondiente en la plataforma Moodle Centros de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía.

Al término de la primera evaluación se efectuará el seguimiento de la programación y en caso necesario se realizará la correspondiente modificación de la misma. Dicha modificación se elevará al departamento y este a su vez al claustro.

A lo largo del curso el profesor estará atento a los comentarios y sugerencias que reciba directamente del alumnado o bien a través del delegado y/o tutor del grupo.

Al finalizar el curso el alumnado podrá realizar un cuestionario anónimo de evaluación de la práctica docente.

- **Evaluación del proceso de aprendizaje**

Se evaluará el grado de adquisición de los objetivos programados en los contenidos de cada unidad. Cada unidad se corresponde con un determinado resultado de aprendizaje.

- **Evaluación inicial**

Se realizará en la primera semana de clase mediante un cuestionario con preguntas tipo test y/o cuestiones breves. Se trata de conocer qué punto de partida tiene el grupo respecto a los aprendizajes y experiencias previas del alumnado con respecto a los objetivos que este módulo persigue y los contenidos del mismo.

Además se realizará un análisis de las dificultades de aprendizaje de nuestro alumnado, a partir de la observación en el aula y de la información suministrada por el departamento de orientación, a través del tutor/a del grupo.

De esta forma se podrán aplicar estrategias metodológicas adecuadas a la diversidad de nuestro alumnado, con el fin de favorecer su aprendizaje.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 24 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



También se tendrá en cuenta la sesión de evaluación inicial que se realizará en la fecha que determine jefatura de estudios.

- **Evaluación continua o formativa**

Se trata de evaluar el desempeño del alumnado a lo largo de todo el curso. La evaluación continua se lleva a cabo durante el aprendizaje y va a suponer el conjunto de observaciones, respuestas y comportamientos que sobre el alumnado y demás elementos curriculares debe realizar el profesor.

La superación de este módulo mediante evaluación continua requiere la asistencia regular a clase y el desarrollo de las actividades programadas para el mismo.

"... la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado." (Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025 y Orden de 18 de septiembre de 2025)

- **Evaluación final**

Se realizarán dos sesiones de evaluación parcial y dos de evaluación final en las fechas que establezca jefatura de estudios. Para cada evaluación final se calculará la calificación mediante media ponderada, con redondeo al entero más cercano, de todos los resultados de aprendizaje según su peso tal como muestra la siguiente tabla y se detalla en el apartado 7.2. La siguiente tabla muestra la ponderación de cada resultado de aprendizaje expresada en milésimas (‰).

**RA 1: Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado. (200‰)**

a) Se han analizado las herramientas y librerías disponibles para la generación de interfaces gráficos.	25
b) Se ha creado un interfaz gráfico utilizando las herramientas de un editor visual.	25
c) Se han utilizado las funciones del editor para ubicar los componentes del interfaz.	25
d) Se han modificado las propiedades de los componentes para adecuarlas a las necesidades de la aplicación.	25
e) Se ha analizado el código generado por el editor visual.	25
f) Se ha modificado el código generado por el editor visual.	25
g) Se han asociado a los eventos las acciones correspondientes.	25
h) Se ha desarrollado una aplicación que incluye el interfaz gráfico obtenido.	25

**RA 2: Genera interfaces naturales de usuario utilizando herramientas visuales. (108‰)**

a) Se han identificado las herramientas disponibles para el aprendizaje automático relacionadas con las interfaces de usuario.	18
b) Se ha creado una interfaz natural de usuario utilizando las herramientas disponibles.	18
c) Se ha utilizado el reconocimiento de voz para implementar acciones en las interfaces	18

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 25 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

naturales de usuario.	
d) Se ha incorporado la detección del movimiento del cuerpo para implementar acciones en las interfaces naturales de usuario.	18
e) Se han integrado elementos de detección de partes del cuerpo para implementar acciones en las interfaces naturales de usuario.	18
f) Se ha integrado la realidad aumentada en los interfaces de usuario.	18

**RA 3: Crea componentes visuales valorando y empleando herramientas específicas. (248%)**

a) Se han identificado las herramientas para diseño y prueba de componentes.	31
b) Se han creado componentes visuales.	31
c) Se han definido sus métodos y propiedades con asignación de valores por defecto.	31
d) Se han determinado los eventos a los que debe responder el componente y se les han asociado las acciones correspondientes.	31
e) Se han realizado pruebas unitarias sobre los componentes desarrollados.	31
f) Se han documentado los componentes creados.	31
g) Se han empaquetado componentes.	31
h) Se han programado aplicaciones cuyo interfaz gráfico utiliza los componentes creados.	31

**RA 4: Diseña interfaces gráficas identificando y aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad. (243%)**

a) Se han identificado los principales estándares de usabilidad y accesibilidad.	27
b) Se ha valorado la importancia del uso de estándares para la creación de interfaces.	27
c) Se han creado diferentes tipos de menú cuya estructura y contenido siguen los estándares establecidos.	27
d) Se han distribuido las acciones en menús, barras de herramientas, botones de comando, entre otros, siguiendo un criterio coherente.	27
e) Se han distribuido adecuadamente los controles en la interfaz de usuario.	27
f) Se ha utilizado el tipo de control más apropiado en cada caso.	27
g) Se ha diseñado el aspecto de la interfaz de usuario (colores y fuentes entre otros) atendiendo a su legibilidad.	27
h) Se ha verificado que los mensajes generados por la aplicación son adecuados en extensión y claridad.	27
i) Se han realizado pruebas para evaluar la usabilidad y accesibilidad de la aplicación.	27

**RA 5: Crea informes evaluando y utilizando herramientas gráficas. (56%)**

a) Se ha establecido la estructura del informe.	7
b) Se han generado informes básicos a partir de diferentes fuentes de datos mediante	7

asistentes.	
c) Se han establecido filtros sobre los valores a presentar en los informes.	7
d) Se han incluido valores calculados, recuentos y totales.	7
e) Se han incluido gráficos generados a partir de los datos.	7
f) Se han utilizado herramientas para generar el código correspondiente a los informes de una aplicación.	7
g) Se ha modificado el código correspondiente a los informes.	7
h) Se ha desarrollado una aplicación que incluye informes incrustados.	7

**RA 6: Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas específicas. (42%)**

a) Se han identificado sistemas de generación de ayudas.	6
b) Se han generado ayudas en los formatos habituales.	6
c) Se han generado ayudas sensibles al contexto.	6
d) Se ha documentado la estructura de la información persistente.	6
e) Se ha confeccionado el manual de usuario y la guía de referencia.	6
f) Se han confeccionado los manuales de instalación, configuración y administración.	6
g) Se han confeccionado tutoriales.	6

**RA 7: Prepara aplicaciones para su distribución evaluando y utilizando herramientas específicas. (40%)**

a) Se han empaquetado los componentes que requiere la aplicación.	5
b) Se ha personalizado el asistente de instalación.	5
c) Se han generado paquetes de instalación utilizando el entorno de desarrollo.	5
d) Se han generado paquetes de instalación utilizando herramientas externas.	5
e) Se han firmado digitalmente las aplicaciones para su distribución.	5
f) Se han generado paquetes instalables en modo desatendido.	5
g) Se ha preparado el paquete de instalación para que la aplicación pueda ser correctamente desinstalada.	5
h) Se ha preparado la aplicación para ser distribuida a través de diferentes canales de distribución.	5

**RA 8: Evalúa el funcionamiento de aplicaciones diseñando y ejecutando pruebas. (63%)**

a) Se ha establecido una estrategia de pruebas.	9
b) Se han realizado pruebas de integración de los distintos elementos.	9
c) Se han realizado pruebas de regresión.	9

d) Se han realizado pruebas de volumen y estrés.	9
e) Se han realizado pruebas de seguridad.	9
f) Se han realizado pruebas de uso de recursos por parte de la aplicación.	9
g) Se ha documentado la estrategia de pruebas y los resultados obtenidos.	9

Tabla 2: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo

## 7.2.CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la Orden de 18 de septiembre de 2025, para la evaluación final de este módulo profesional se considera el grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos (Tabla 2: *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo*).

### 7.2.1.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A continuación, se muestra una tabla donde se relacionan las ponderaciones establecidas en esta programación didáctica (PD) para cada resultado de aprendizaje (RA) y las unidades didácticas donde se trabajan cada uno de ellos:

	%PD	UNIDADES DIDÁCTICAS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
RA1	200‰	X	X							
RA2	108‰			X						
RA3	248‰				X					
RA4	243‰					X				
RA5	56‰						X			
RA6	42‰							X		
RA7	40‰								X	
RA8	63‰									X

Tabla 3: Ponderaciones de los RA y unidades didácticas donde se trabajan.

El orden previsto de impartición de unidades didácticas es el siguiente:

- **1<sup>er</sup> trimestre:** unidades 1, 2, 3, 4 y primera parte de la unidad 5.
- **2<sup>o</sup> trimestre:** segunda parte de la unidad 5 y unidades 6, 7, 8 y 9. La unidad 5 se completará en la Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (FFEOE).

**Fase de formación en empresa** prevista desde el jueves 5 de marzo al viernes 22 de mayo de 2026 con el RA4 de este módulo que se incluye en la unidad 5.

- **Instrumentos de evaluación para los RA 2, 3:**
  - **Actividades y proyectos prácticos (20%):** actividades/proyectos y ejercicios planteados en clase para resolver tanto en el aula como en casa. Tienen carácter obligatorio y se califican con la escala (superada /no superada).
  - **Taller en Moodle (10%):** Antes de cada examen práctico, se realizará una actividad de tipo taller en Moodle Centros. Se trata de la realización de un examen práctico de forma individual por cada alumno. Cada alumno debe corregir el examen de al menos 4 de sus compañeros. La nota del taller será la media de las calificaciones recibidas.
  - **Exámenes prácticos (70%):** pruebas prácticas de evaluación, tienen carácter obligatorio, se realizan en clase y son calificadas con una nota numérica del 0 (no realizada) al 10 (cumple todos los ítems de la rúbrica).
- **Instrumentos de evaluación para el RA 4:**
  - La unidad 5 y su correspondiente RA 4 se desarrolla y evalúa mediante la fase de formación en empresa mediante las evidencias aportadas por el tutor de la empresa.
- **Instrumentos de evaluación para los RA 1, 5, 6, 7, 8:**

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 29 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- En estos RA, solo se emplearán actividades y proyectos prácticos, por lo que la ponderación será del 100% mediante rúbrica numérica (0 a 10).

En la tabla siguiente se resume la Tabla 2: *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo* para facilitar la consulta de los pesos, en tanto por mil, de cada criterio de evaluación en su correspondiente resultado de aprendizaje:

RA <sub>n</sub> → x‰	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
RA1 → 200‰	25	25	25	25	25	25	25	25	
RA2 → 108‰	18	18	18	18	18	18			
RA3 → 248‰	31	31	31	31	31	31	31	31	
RA4 → 243‰	27	27	27	27	27	27	27	27	27
RA5 → 56‰	7	7	7	7	7	7	7	7	
RA6 → 42‰	6	6	6	6	6	6	6		
RA7 → 40‰	5	5	5	5	5	5	5	5	
RA8 → 63‰	9	9	9	9	9	9	9		

Tabla 4: Peso de cada CE en su correspondiente RA

La nota de la primera evaluación parcial se calcula según la media ponderada, con redondeo al entero más cercano, de todas las calificaciones obtenidas en el periodo de la evaluación. La previsión para la primera evaluación es de las unidades 1 a 5.

La calificación de la segunda evaluación parcial se obtendrá como media ponderada, con redondeo al entero más cercano, de las unidades terminadas en el segundo trimestre (6 a 9).

La nota de las evaluaciones finales será la media ponderada (redondeo al entero más cercano) de todas las calificaciones del curso completo (media ponderada, con redondeo al entero más cercano, de todos los resultados de aprendizaje según su peso tal como muestra la Tabla 2: *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo* y la Tabla 4: *Peso de cada CE en su correspondiente RA*).

Teniendo en cuenta las ponderaciones de las tablas anteriores, la nota media para la **calificación final del módulo** es la siguiente:

$$\text{Nota final} = (\text{RA1} * 20\%) + (\text{RA2} * 10,8\%) + (\text{RA3} * 24,8\%) + (\text{RA4} * 24,3\%) + (\text{RA5} * 5,6\%) + (\text{RA6} * 4,2\%) + (\text{RA7} * 4\%) + (\text{RA8} * 6,3\%)$$

### 7.3.RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN

La calificación final del módulo se obtiene mediante la media ponderada, con redondeo al entero más cercano, de todos los resultados de aprendizaje según su peso tal como muestra la Tabla 2: *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo* y Tabla 4: *Peso de cada CE en su correspondiente RA*.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 30 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Para poder superar el módulo es necesario haber completado con evaluación positiva todos los resultados de aprendizaje. No obstante, se podrá acceder a la media con una nota mínima por resultado de aprendizaje de 4 puntos.

La recuperación de las prácticas de cada unidad didáctica no superada se planteará de manera individualizada para cada alumno que podrá recuperar repitiendo con evaluación positiva aquellas actividades no superadas o completando los supuestos prácticos no realizados.

Asimismo, la recuperación del examen práctico será obligatoria en caso de no superarlo. Dicha recuperación consistirá en una nueva prueba práctica equivalente en objetivos, contenidos y nivel de dificultad a la original. La superación de esta prueba es requisito imprescindible para considerar recuperada la unidad didáctica correspondiente.

Respecto a la Mejora de Calificación habrá que atenerse al Artículo 22 de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 22. Actividades de refuerzo y mejora en las modalidades presencial y semipresencial.

1. En las modalidades presencial y semipresencial, las actividades de refuerzo y mejora de las competencias permitirán al alumnado bien la superación de los módulos o del proyecto pendientes de evaluación positiva, bien la profundización de los aprendizajes y la mejora de la calificación obtenida en los módulos o proyecto superados.

2. Cuando la oferta formativa disponga de una única evaluación final por curso, las actividades de refuerzo y mejora se realizarán durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final. En las ofertas que cuenten con dos evaluaciones finales por curso, el periodo de refuerzo y mejora de las competencias será el comprendido entre las dos evaluaciones finales.

3. En los supuestos de refuerzo de las competencias para superación de los módulos pendientes de evaluación positiva la asistencia a clase será obligatoria. En el caso de mejora de la calificación la asistencia al centro será obligatoria solo para las actividades que se propongan para ello.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 31 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

### 7.3.1.PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

De acuerdo a la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía y en virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, en la modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado y en caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

Para el **alumnado que haya perdido el derecho a evaluación continua** se planteará una prueba final donde el alumno pueda recuperar los RA evaluados negativamente o que no hayan podido ser evaluados previamente. La calificación se calculará con las mismas ponderaciones establecidas para el resto del alumnado que sí ha podido ser evaluado de manera continua.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 32 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



## 8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad está presente en todos los colectivos sociales. El reto de los centros educativos y del profesorado en relación con el alumnado que atienden, es proporcionar el desarrollo de las capacidades en función de sus características diferenciales.

Es una realidad que los alumnos/as del grupo-clase se diferencian en cuanto a sus capacidades, conocimientos previos, motivaciones e intereses. Por ello en el aula, existen alumnos/as que van a presentar distintas necesidades educativas.

La LOMLOE, entiende por alumnado con **necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)** a aquel alumnado, que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, TDAH, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar.

El alumnado con **necesidades educativas especiales**, es aquel alumnado con discapacidad o trastornos graves de conducta.

Los principios de actuación con estos alumnos/as son la no discriminación y la normalización educativa, a fin de lograr la igualdad de oportunidades para todos.

**Medidas para atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).**

Atención personalizada a los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento, ayudándoles en la resolución de problemas, dándoles más tiempo para la realización de ejercicios, prácticas, trabajos, y proponiéndoles actividades que le permitan la comprensión de los contenidos.

No hay alumnos matriculados con necesidades específicas de apoyo educativo. En colaboración con el Departamento de Orientación se realizarían las adaptaciones necesarias para facilitar la consecución los objetivos del módulo.

### **Alumnado de incorporación tardía**

Si por cualquier motivo se incorporara algún alumno de forma tardía, se le dará acceso a todo el material impartido hasta ese momento. Se le facilitará la información sobre los criterios de evaluación y calificación. Además se le proporcionará apoyo ante las dudas y dificultades que le surgieran respecto a las unidades ya impartidas.

Siempre y cuando la incorporación tardía sea por razones justificadas, el alumno podrá realizar las pruebas de evaluación y actividades prácticas que tuvieran lugar antes de su incorporación. En otros casos se aplicarán los criterios de evaluación de este módulo comunes para todo el alumnado.

### **Alumnado con altas capacidades**

Proposición de actividades complementarias que amplíen sus conocimientos tanto sobre los contenidos tratados como de otros relacionados.

Implicar a estos alumnos en la ayuda a sus compañeros de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza. Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 33 de 33
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	