

 	PLANIFICACIÓN DOCENTE		IES VIRGEN DEL CARMEN		 
	PROGRAMACIÓN		Paseo de la Estación nº 44. 23008 Jaén Tel. 953366942 – Fax: 953366944 www.iesvirgendelcarmen.com		
	MD850202	Rev. 9	21/10/25	Página 1 de 40	



MÓDULO:	ENTORNOS DE DESARROLLO
CURSO:	2025/2026

DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
CICLO FORMATIVO	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA
PROFESORES	ENCARNACIÓN MARÍA MUÑOZ REVUELTAS (GRUPO MAÑANA) JESÚS MORENO ARJONILLA (GRUPO TARDE)

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 1 de 40
MD850202	9	21/10/25	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Índice

1.INTRODUCCIÓN	4
1.1.PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL.....	5
1.2.MARCO LEGISLATIVO	5
1.2.1.Normativa específica de Formación Profesional	5
1.2.2.Normativa específica del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma”	6
1.2.3.Normativa complementaria andaluza	6
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	7
4.OBJETIVOS.....	10
4.1.OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO.....	10
4.2.RESULTADOS DE APRENDIZAJE	12
5.CONTENIDOS.....	13
5.1.TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	13
5.2.SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS	13
5.3.ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO	16
5.3.1.ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP	16
5.3.2.EDUCACIÓN EN VALORES	17
6.METODOLOGÍA	18
6.1.LINEAS DE ACTUACIÓN	18
6.2.ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	18
6.3.ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	19
6.4.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	20
6.5.MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	20
6.6.BIBLIOGRAFÍA.....	21
6.6.1.BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO	21
6.6.2.BIBLIOGRAFÍA DE AULA	21
7.EVALUACIÓN	21
7.1.¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR?	21
7.2.CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	26
7.2.1.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	26
7.3.RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN.....	36

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 2 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

7.3.1.Recuperación del alumnado del plan anterior	36
---	----

8.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	36
---	-----------

Índice de tablas

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas.....	14
Tabla 2: Distribución de horas y RA por trimestres.....	14
Tabla 3: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo	26
Tabla 4: Ponderaciones de los RA y unidades didácticas donde se evalúan.....	29
Tabla 5: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 1	30
Tabla 6: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 2	31
Tabla 7: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 3	32
Tabla 8: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 4	33
Tabla 9: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 5	34
Tabla 10: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 6	35
Tabla 11: Ponderaciones de los resultados de aprendizaje en cada evaluación	36
Tabla 12: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación.....	36
Tabla 13: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación.....	37
Tabla 14: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la tercera evaluación.....	38

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 3 de 40
MD850202	7	16/09/22	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 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 del 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 1º de **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**, del módulo de **Entornos de Desarrollo**, 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.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 4 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.

1.1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL

Esta programación didáctica estructura la enseñanza correspondiente al módulo de Entornos de Desarrollo correspondiente al 1º curso del Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

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

Este ciclo formativo dispone de una organización modular. El módulo de Entornos de Desarrollo se imparte en el primer curso. Dispone de una carga lectiva de **96 horas** que se distribuyen a razón de **3 horas semanales**.

1.2. MARCO LEGISLATIVO

La **Constitución Española de 1978** establece en su artículo 27 el derecho fundamental a la educación, garantizando el acceso universal a la misma. Este principio se desarrolla en la **Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, de Derechos y Libertades de los Extranjeros en España (LODE)**, que regula los derechos y deberes fundamentales en materia educativa.

El **Estatuto de Autonomía para Andalucía** (Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo) recoge en su artículo 21 el derecho a una educación permanente y de carácter compensatorio, y atribuye a la Comunidad Autónoma las competencias de desarrollo y ejecución en materia educativa.

El sistema educativo español se ordena a través de la **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE)**, modificada por la **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE)**, que actualiza los principios de calidad, equidad y modernización del sistema educativo. En el ámbito andaluz, esta normativa se concreta mediante la **Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA)**, que establece la estructura, organización y principios de funcionamiento del sistema educativo en la comunidad.

1.2.1. Normativa específica de Formación Profesional

El marco actual de la Formación Profesional viene definido por:

- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional**, que integra en un único sistema la formación profesional del sistema educativo y la formación para el empleo, estructurando la FP en grados (A-E) y promoviendo la formación a lo largo de la vida.
- **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, regulando la estructura, organización, itinerarios y acreditaciones de la FP.
- **Real Decreto 69/2025, de 4 de febrero**, que desarrolla los elementos integrantes y los instrumentos de gestión del Sistema Nacional de Formación Profesional, actualizando el

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 5 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Catálogo Nacional de Estándares de Competencia Profesional y el Catálogo Modular de Formación Profesional.

Mientras no se desarrolle completamente el nuevo Catálogo de Estándares de Competencias Profesionales, sigue en vigor el **Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre**, modificado por el **Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre**, que regula el **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**.

1.2.2. Normativa específica del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma”

El título de **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM)** pertenece a la familia profesional de **Informática y Comunicaciones** y se regula por la siguiente normativa específica:

- **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.
- **Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo**, que **actualiza los títulos** de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, revisando su perfil profesional, competencias y módulos.
- **Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo**, que **modifica el Real Decreto 450/2010** para adaptar las enseñanzas mínimas de este título a las disposiciones de la Ley 3/2022 y al nuevo marco de ordenación de la Formación Profesional.
- **Orden de 16 de junio de 2011, de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Esta orden se aplicará en todo lo que no se oponga a las disposiciones actualizadas de los Reales Decretos 405/2023 y 500/2024.

1.2.3. Normativa complementaria andaluza

Además, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía son de aplicación:

- **Decreto 147/2025, de 17 de septiembre**, por el que se establece la ordenación de los grados D y E del sistema de Formación Profesional en Andalucía.
- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, que regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación del alumnado en los grados D y E de FP en Andalucía.
- **Orden de 26 de septiembre de 2025**, relativa a la fase de formación en empresa u organismo equiparado en los grados D y E del sistema de FP andaluz.

1.3. ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 6 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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

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 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 postobligatoria, 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

3.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La **competencia general de este título** consiste en 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.

3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 7 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.

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 del ciclo formativo vienen descritas en el currículo que regula título. Son un total de 26 y son las siguientes:

- a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- 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, PDA y otros dispositivos móviles empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.
- k) Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 8 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.
- n)** Desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo empleando librerías y técnicas de programación específicas.
- o)** Desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red empleando mecanismos de comunicación.
- p)** Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.
- q)** Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
- r)** Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.
- s)** Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- t)** Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- u)** Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- v)** Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma respetuosa y tolerante.
- w)** Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- 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.
- y)** Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- z)** Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 9 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Concretamente, y tal y como se indica en la Orden que regula el título, de ese total de competencias profesionales, personales y sociales, el **módulo** que se está programando trabaja las siguientes:

- d)** Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
- f)** Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
- h)** Desarrollar interfaces gráficas 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, PDA y otros dispositivos móviles empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.
- r)** Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- t)** Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- v)** Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- w)** 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.

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

Para el ciclo formativo de grado superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma se han definido una serie de objetivos generales, que se describen a continuación:

- a)** Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 10 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

para configurar y explotar sistemas informáticos.

- b)** Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.
- c)** Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- 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, PDA y otros dispositivos móviles.
- 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.
- n)** Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.
- o)** Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo.
- p)** Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 11 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

sus módulos, para participar en su implantación.

- q)** Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- r)** Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
- s)** Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- t)** Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- u)** 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.
- v)** Identificar formas de intervención ante conflictos de tipo personal y laboral, teniendo en cuenta las decisiones más convenientes, para garantizar un entorno de trabajo satisfactorio.
- w)** Identificar y valorar las oportunidades de promoción profesional y de aprendizaje, analizando el contexto del sector, para elegir el itinerario laboral y formativo más conveniente.
- x)** Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.
- y)** Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- z)** Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación de nuestro módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo, tal como se indica en la Orden que regula el título, 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.
- 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.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 12 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- 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, PDA y otros dispositivos móviles.
- r) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.

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 correspondiente Real Decreto 405/2023 en términos de **resultados de aprendizaje**, que pasamos a citar:

- 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 las herramientas específicas.

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.

5. CONTENIDOS

Los objetivos anteriormente planteados serán abordados a través de los contenidos que se describen a continuación. Se toman como fuentes para construir los contenidos: el Real Decreto y la Orden que establece el título de nuestro ciclo y el entorno socioeconómico del centro.

5.1. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

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

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 13 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS	TRIMESTRE
UD1: Elementos del desarrollo del software	16	3º
UD2: Entornos Integrados de Desarrollo	15	1º
UD3: Diseño y realización de pruebas	19	2º
UD4: Optimización y Documentación	19	2-3º
UD5: Elaboración de diagramas de clases	15	1º
UD6: Elaboración de diagramas de comportamiento	12	1-2º

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas

Distribución de las 96 horas de clase previstas según calendario hasta 30 de mayo 2026.

1ª Evaluación (APROX 42 horas)				2ª Evaluación (APROX 33 horas)			3ª Evaluación (APROX 24 horas)	
Septiembre (6h)	Octubre (12h)	Noviembre (15h)	Diciembre (9h)	Enero (9h)	Febrero (12h)	Marzo (12h)	Abril (12h)	Mayo (12h)
RA2	RA2 y RA5	RA5	RA5 y RA6	RA6	RA3	RA3 y RA4	RA4 y RA5	RA1

Tabla 2: Distribución de horas y RA por trimestres

5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

En este apartado se pasan a esquematizar 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 Entornos de Desarrollo se imparte en el primer curso. Tiene una carga lectiva de 96 horas que se distribuyen a razón de 3 horas semanales.

- **Unidad Didáctica 1:** Elementos de desarrollo del software
Contenidos:

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 14 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Concepto de programa informático
- Código fuente, código objeto y código ejecutable; máquinas virtuales.
- Tipos de lenguajes de programación.
- Características de los lenguajes más difundidos.
- Fases del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento, entre otras.
- Proceso de obtención de código ejecutable a partir del código fuente; herramientas implicadas

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 15 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

• **Unidad Didáctica 2:** Entornos integrados de desarrollo

Contenidos:

- Funciones de un entorno de desarrollo.
- Componentes de un entorno de desarrollo.
- Instalación de un entorno de desarrollo (Eclipse, Netbeans y Android Studio).
- Mecanismo de actualización de un entorno de desarrollo.
- Uso básico de un entorno de desarrollo.
 - Edición de programas.
 - Generación de ejecutables.
- Entornos de desarrollo libres y comerciales más usuales.
- Entornos de desarrollo libres para la gestión de versiones.
- Uso de herramientas CASE en el desarrollo de software.

• **Unidad didáctica 3:** Diseño y realización de pruebas

Contenidos:

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

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 16 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

• **Unidad didáctica 4:** Optimización y documentación

Contenidos

- Refactorización.
 - Concepto y limitaciones.
 - Patrones de refactorización más usuales.
 - Refactorización y pruebas.
 - Herramientas de ayuda a la refactorización.
- Control de versiones.
- Concepto y características.
- Tipos.
- Herramientas.
- Repositorio.
- Documentación.
- Uso de comentarios.
- Alternativas.
- Herramientas

• **Unidad didáctica 5:** Elaboración de diagramas de clases

Contenidos

- Notación de los diagramas de clases.
 - Clases. Atributos, métodos y visibilidad.
 - Objetos. Instanciación.
 - Relaciones. Herencia, composición, agregación, asociación y uso.
- Herramientas para la elaboración de diagramas de clases. Instalación. (Pluggin sobre Eclipse). Utilizaremos Papyrus.
- Generación de código a partir de diagramas de clases.
- Generación de diagramas de clases a partir de código.

• **Unidad didáctica 6:** Elaboración de diagramas de comportamiento

Contenidos

- Tipos. Campo de aplicación.
- Diagramas de casos de uso. Actores, escenario, relación de comunicación.
- Diagramas de interacción.
- Diagramas de secuencia. Línea de vida de un objeto, activación, envío de mensajes.
- Diagramas de colaboración. Objetos, mensajes.
- Diagramas de estados. Estados, eventos, señales, transiciones.
- Diagramas de actividades. Actividades, transiciones, decisiones y combinaciones.

5.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 17 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.

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 al 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.
- 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

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 18 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Se utilizará siempre 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. LINEAS DE ACTUACIÓN

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje vienen determinadas en la Orden de 16 de junio de 2011 por la que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, versarán sobre:

- La interpretación de documentación técnica.
- La instalación, configuración y personalización de diversos entornos de desarrollo.
- La utilización de distintos entornos de desarrollo para la edición y prueba de aplicaciones.
- La utilización de herramientas de depuración, optimización y documentación de aplicaciones.
- La generación de diagramas técnicos.
- La elaboración de documentación interna de la aplicación.

6.2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para las actividades de enseñanza-aprendizaje expresadas en las unidades didácticas (*se ha utilizado la metodología de Tyler y Wheeler, que distingue entre varios tipos de actividades*). En concreto se utilizan los siguientes tipos de actividades:

a) Actividades introductorias o de motivación: para que el aprendizaje sea significativo es necesario que el alumno esté motivado por aprender, para lo que se deben presentar actividades atractivas que capten su interés. Este tipo de actividades se realizarán, normalmente, en las primeras sesiones de trabajo de la unidad y seguirán estrategias como, por ejemplo:

- Planteamiento de problemáticas relacionadas con la materia.
- Comentarios sobre material informático presentado a clase.
- Visualización de vídeos y presentaciones.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 19 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Curiosidades sobre los temas a tratar.
- Lectura de artículos en prensa y revistas especializadas.
- Falsos mitos en la informática.

b) Actividades diagnósticas o de revisión de conocimientos previos: se utilizarán para conocer los conocimientos previos del alumnado como base del aprendizaje significativo. Las estrategias más utilizadas son los debates y torbellinos de ideas que se alternan con preguntas y diálogos para que participe la totalidad del alumnado.

c) Actividades de desarrollo: tienen como finalidad desarrollar los distintos contenidos propuestos para la consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias profesionales. Para ello, y tras haber realizado las exposiciones precisas, se realizarán actividades de descubrimiento dirigido o de tipo comprobatorio, para analizar el estado del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Explicación de conceptos de cada unidad de trabajo.
- Definición y diferenciación de los conceptos de la unidad de forma oral o escrita.
- Cuestiones de respuesta alternativa con una o varias opciones válidas.
- Realización de mapas conceptuales, cuadros sinópicos y organigramas.
- Resolución de problemas y supuestos prácticos aplicando los conceptos aprendidos.
- Realización de prácticas.
- Trabajos monográficos y búsquedas en Internet.

d) Actividades de refuerzo y ampliación: se trata de un mecanismo de atención a la diversidad y a las distintas capacidades intelectuales y ritmos de aprendizaje del alumnado. Partiendo de un diagnóstico previo del alumnado, se irá adecuando el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos de la tarea a sus posibilidades. Entre las actividades de refuerzo destacan:

- Repaso de actividades que no han realizado con el resto del grupo.
- Participación en diálogos sobre los procedimientos de resolución de tareas.
- Elaboración de mapas conceptuales sencillos.

Entre las actividades de ampliación destacan:

- Trabajos de investigación sobre determinados aspectos de cada unidad de trabajo.
- Trabajos monográficos interdisciplinares.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 20 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

e) Actividades de evaluación: se utilizan para valorar el proceso de aprendizaje del alumno a través de preguntas orales o escritas, tareas sobre los contenidos o actividades trabajados a lo largo de las diferentes unidades de trabajo. Tendrán como referentes los criterios de evaluación y se realizarán utilizando los procedimientos de evaluación.

6.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La metodología básica a utilizar será el aprendizaje significativo, el lenguaje utilizado en clase debe ser comprensible por los alumnos, para ello habrá que determinar el dominio del vocabulario informático y el conocimiento de conceptos básicos de informática mediante una prueba inicial que, aunque se supone conocidos en este nivel, permita fijar el punto de partida del módulo. Por otra parte, se pretende establecer conflictos cognitivos en el alumnado que modifiquen sus esquemas de conocimiento para producir saltos de conocimiento; enseñar al alumnado a aprender a aprender, fomentando su autonomía didáctica y su implicación en el aprendizaje de manera activa y constructivista; y finalmente se busca que el aprendizaje sea funcional, de manera que puedan aplicar los conocimientos adquiridos en su vida cotidiana y su desempeño profesional. El esquema de trabajo que se seguirá en cada clase será el siguiente:

- 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

Por tanto, se realizará un seguimiento diario y personal de las actividades prácticas.

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 departamento de informática colaborará en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que se proponga en el Centro que afecten al alumnado del ciclo formativo. Entre las previstas se incluyen la realización de charlas impartidas por empresas o antiguos alumnos que expliquen tecnologías y metodologías empleadas en el ámbito laboral relacionadas con el ciclo, así como la asistencia a jornadas o congresos relacionados con la informática.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 21 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

En cualquier caso, el grupo participará en aquellas actividades complementarias y extraescolares propuestas por el departamento 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 para explicaciones teóricas, se necesitarán los siguientes recursos tecnológicos en el aula:

- Recursos audiovisuales: proyector digital, impresora láser conectados en red.
- Red de ordenadores: puestos con un ordenador por persona conectados en red.
- Software de entornos de desarrollo
- Acceso a Internet: se fomenta especialmente la búsqueda de información en la red, enseñando cómo realizarlo de forma eficiente.
- Correo electrónico: se utilizan listas de distribución para el intercambio de información instantánea a un grupo amplio de receptores.
- Plataforma Virtual Moodle: el módulo cuenta con una plataforma virtual Moodle, accesible a través de Internet, que permite al alumnado acceder a los recursos que ofrece utilizando un usuario y clave personalizado y único. A través de la plataforma se distribuirá material de consulta del módulo y se realizará la entrega de ejercicios resueltos, trabajos y, en caso de ser posible, prácticas siendo, por tanto, el mecanismo principal de comunicación profesor-alumno.
- Aula-taller de informática de dotación del ciclo
- Cañón de proyección en el aula-taller

6.6. BIBLIOGRAFÍA

6.6.1. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

Toda la bibliografía del departamento relacionada con el módulo estará a disposición del alumnado en el régimen que tiene establecido el centro.

6.6.2. BIBLIOGRAFÍA DE AULA

- *Eclipse 3 para desarrolladores Java*. Berthold Daum. Anaya
- *Pro Git*. Scott Chacon. Apress

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 22 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- *The Java (TM) Developer's Guide to Eclipse*. Shavor, D'anjou y otros.
- *Ingeniería del software: Un enfoque práctico*. Pressman. McGraw Hill
- *JUnit pocket guide*. Kent Beck. O'Reilly Media
- *Entornos de Desarrollo*. Autor: Carlos Casado Iglesias Ed. Ra-Ma

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 **criterial** y **continua**. En primer lugar, es criterial, 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?

En todos los elementos de la programación se hace referencia al proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, siguiendo con la misma técnica, a la hora de determinar qué se va a evaluar, distinguiremos entre:

- a) **Evaluación del proceso de enseñanza:** Se tendrán en cuenta todos los elementos que han intervenido en el proceso de enseñanza, tanto de la programación (selección de objetivos, tipo de contenidos, actividades, ...) como su aplicación didáctica (adecuación de recursos, intervenciones docentes, convivencia con el alumnado, ...).

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 Educación de la Junta de Andalucía.

Al término de las dos primeras evaluaciones 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.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 23 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- b) **Evaluación del proceso de aprendizaje:** se evaluará el grado de adquisición de los objetivos programados en los contenidos. Para ello, se utilizan los criterios de evaluación de este módulo de Entornos de Desarrollo, que pasamos a detallar:

A continuación, se presenta una tabla con todos los RA y los CE asociados a cada RA.

R.A 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.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	a) Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema informático: memoria, procesador, periféricos, entre otros. b) Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática. c) Se han diferenciado los conceptos de código fuente, objeto y ejecutable. d) Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales. e) Se han clasificado los lenguajes de programación, identificando sus características. f) Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en el desarrollo de software. g) Se han identificado las características y escenarios de uso de las metodologías ágiles de desarrollo de software.
R.A 2: Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	a) Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres. b) Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo. c) Se ha personalizado y automatizado el entorno de desarrollo. d) Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo. e) Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo. f) Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo. g) Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.
RA 3. Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas.	

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 24 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	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. h) Se han documentado las incidencias detectadas. i) Se han utilizado dobles de prueba para aislar los componentes durante las pruebas.
RA 4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	a) Se han identificado los patrones de refactorización más usuales. b) Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización. c) Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código. c) Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código. e) Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo. f) Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo. g) Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar las clases. h) Se han utilizado repositorios remotos para el desarrollo de código colaborativo. i) Se han utilizado herramientas para la integración continua del código.
RA 5. Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	a) Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos. b) Se han utilizado herramientas para la elaboración de diagramas de clases. 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. f) Se ha generado un diagrama de clases mediante ingeniería inversa.

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 25 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

RA 6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	a) Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento. b) Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso. c) Se han interpretado diagramas de interacción. d) Se han elaborado diagramas de interacción sencillos. e) Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades. f) Se han elaborado diagramas de actividades sencillos. g) Se han interpretado diagramas de estados. h) Se han planteado diagramas de estados sencillos.

Tabla 3: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo

c) 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.

También se tendrá en cuenta la sesión de evaluación inicial que se realizará en la fecha que determine la Jefatura de Estudios.

d) 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 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)

e) Evaluación final

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 26 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Se considerará evaluación positiva, la consecución de las capacidades finales exigidas al finalizar cada unidad didáctica (que se hace corresponder con un Resultado de Aprendizaje).

Mejorará el contenido de la calificación final, la realización de prácticas de ampliación que están propuestas con el fin de ampliar conocimientos sobre todos los Resultados de Aprendizaje.

Para poder obtener una calificación positiva en la evaluación final será necesario superar todas las Unidades de trabajo o lo que es lo mismo todos los Resultados de Aprendizaje.

Los alumnos que no superen el módulo en mayo tendrán la obligación de asistir a las clases que se organicen durante el periodo de recuperación que tendrá lugar en el mes de junio, para la preparación de las pruebas de la evaluación final. En esta prueba el alumno deberá recuperar los RA o Unidades de trabajo suspensas. En este periodo el alumnado que haya superado el módulo tendrá la oportunidad de subir nota.

Se realizarán las tres sesiones de evaluación y calificación en las fechas que establezca el centro. Al término del periodo lectivo habrá una calificación final (media ponderada, con redondeo a partir del .75 al entero más cercano, de todas las unidades según su peso). Dicho redondeo se hará para trasladar la calificación a Séneca según establece la Orden de 18 de septiembre de 2025 donde la calificación de los módulos se expresará en valores numéricos entre 1 y 10 sin decimales.

f) Evaluación dual

Durante el presente curso en este módulo se ha seleccionado para la formación DUAL en la empresa el resultado de aprendizaje 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.”, con sus criterios de evaluación asociados.

Por tanto, su evaluación será conjunta, entre el profesorado y el tutor dual de la empresa. En los diferentes planes formativos se desarrollarán las tareas que el alumnado deberá realizar para superar este RA. Se plantearán actividades complementarias para en el caso de no poder realizar diferentes criterios en la empresa el alumno pueda llegar a alcanzar el Resultado de Aprendizaje.

Una adecuada coordinación entre centro docente y empresa es fundamental para el satisfactorio desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

Existirá un miembro del equipo docente que ejercerán la tutoría docente siendo responsables del seguimiento de las tareas formativas en la empresa. Cada empresa o entidad colaboradora designará al responsable laboral (tutor laboral) que tutorizará la formación del alumnado en la empresa. El tutor docente se mantendrá en contacto con el tutor dual de la empresa. El contacto podrá ser telemático. Los tutores docentes junto con los tutores laborales velarán por el cumplimiento del plan de formación y estarán especialmente atentos por si alguna actividad pueda no ser llevada a cabo total o parcialmente. Los profesores del módulo completarán la formación desde el centro educativo mediante actividades específicas, a realizar por el alumnado, en el curso Moodle centros correspondiente. Así se garantiza que se complete el RA.

Criterios en los contactos de seguimiento:

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 27 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Faltas de asistencia y/o puntualidad y posible justificación de las mismas.
- Problemas detectados en la temporalización del programa formativo y ajustes necesarios.
- Actividades o tareas en las que se ha encontrado especial dificultad y si fuera necesario refuerzo por parte del equipo docente.
- Logros obtenidos en la ejecución de alguna tarea o actividad con la valoración cualitativa de la misma por parte del tutor laboral
- Dudas que surjan respecto al desarrollo del plan formativo.
- Al final de cada periodo el tutor laboral hará una valoración sobre el desempeño del alumnado mediante una escala cualitativa (mal, regular, bien, muy bien, excelente), que será trasladada por el tutor docente a cada profesor para la evaluación de los módulos implicados. El profesor que imparta cada módulo realizará la evaluación cuantitativa según las ponderaciones, recogidas en la correspondiente programación del módulo, de los Resultados de Aprendizaje trabajados en la empresa y/o centro en la fase de alternancia.

Para la fecha de desarrollo de esta Programación Didáctica, las fechas establecidas para el periodo de dual del alumnado de primero DAM son **5 mayo – 8 junio**.

7.2. CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la Orden de 18 de septiembre de 2025, la evaluación final de este módulo profesional se realizará en forma de calificaciones numéricas comprendidas entre 1 y 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

El módulo se evaluará por resultados de aprendizaje, complementando con las competencias profesionales, personales y sociales.

A continuación, se visualiza una tabla donde se relacionan las ponderaciones estimadas en esta programación didáctica (PD) para cada resultado de aprendizaje (RA) y las unidades didácticas implicadas en cada uno de ellos.

7.2.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

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

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 28 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

				UNIDADES DIDÁCTICAS					
		Trimestre	% PD	1	2	3	4	5	6
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA2	1º	15,6%		X				
	RA3	2º	19,7%			X			
	RA4	2-3º	19,7%				X		
	RA5	1º	15,6%					X	
	RA6	1-2º	12,5%						X
	RA1	3º	16,6%	X					

Tabla 4: Ponderaciones de los RA y unidades didácticas donde se evalúan

En las siguientes tablas se puede observar la ponderación de cada criterio de evaluación (C.E.), por cada uno de los resultados de aprendizaje (RA), en función de las unidades didácticas implicadas en cada uno de ellos, teniendo en cuenta la duración en horas de las mismas y los instrumentos de evaluación.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 29 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

⇒ **Resultado de aprendizaje 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.

R.A. 1 U.D. 1		SEGUIMIENTO EN EL CENTRO	SEGUIMIENTO EN LA EMPRESA
C.E.	% C.E.	Valoración del desempeño en el centro	Valoración del desempeño en la empresa
a)	12,5%	0%	12,5%
b)	12,5%	0%	12,5%
c)	12,5%	0%	12,5%
d)	12,5%	0%	12,5%
e)	25%	25%	0%
f)	12,5%	0%	12,5%
g)	12,5%	0%	12,5%

Tabla 5: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 1

Como este RA se va a realizar en la empresa las AE (actividades evaluables) serán las propuestas a las diferentes empresas mediante los diferentes planes formativos, desarrolladas en dichos planes. En el caso de que no se pudiera realizar alguno de los criterios y que éste fuera necesario para obtener el RA se realizará una AE mediante la plataforma Moodle Centros para que el alumnado pueda obtener finalmente el RA.

⇒ **Resultado de aprendizaje 2.-** Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.

	SEGUIMIENTO EN EL CENTRO	
--	-----------------------------	--

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 30 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

R.A. 2 U.D. 2		INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		SEGUIMIENTO EN LA EMPRESA
C.E.	% C.E.	PT	PRACT	Valoración del desempeño en la empresa
a)	12,5%		12,5%	0%
b)	12,5%		12,5%	0%
c)	12,5%		12,5%	0%
d)	12,5%		12,5%	0%
e)	12,5%		12,5%	0%
f)	12,5%		12,5%	0%
g)	12,5%	12,5%		0%
h)	12,5%	12,5%		0%

Tabla 6: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 2

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 31 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

⇒ **Resultado de aprendizaje 3.-** Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas.

R.A. 3 U.D. 3		SEGUIMIENTO EN EL CENTRO		SEGUIMIENTO EN LA EMPRESA
		INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	PT	PRACT	Valoración del desempeño en la empresa
a)	6%	6%		0%
b)	8%		8%	0%
c)	6%	6%		0%
d)	8%		8%	0%
e)	8%		8%	0%
f)	8%		8%	0%
g)	8%		8%	0%
h)	8%		8%	0%
i)	8%		8%	0%
j)	8%		8%	0%
k)	8%		8%	0%
l)	8%		8%	0%
m)	8%		8%	0%

Tabla 7: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 3

⇒ **Resultado de aprendizaje 4.-** Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 32 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

R.A. 4 U.D. 4		SEGUIMIENTO EN EL CENTRO		SEGUIMIENTO EN EMPRESA
		INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	PT	PRACT	Valoración del desempeño en la empresa
a)	10%		10%	0%
b)	10%	10%		0%
c)	10%	10%		0%
d)	10%		10%	0%
e)	10%	10%		0%
f)	10%	10%		0%
g)	10%	10%		0%
h)	10%	10%		0%
i)	20%	20%		0%

Tabla 8: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 4

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 33 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

⇒ **Resultado de aprendizaje 5.-** Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.

R.A. 5 U.D. 5		SEGUIMIENTO EN EL CENTRO		SEGUIMIENTO EN LA EMPRESA
		INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	PT	PRACT	Valoración del desempeño en la empresa
a)	12.5%	12,5%		0%
b)	20%		10%	0%
c)	12.5%	12,5%		0%
d)	25%	25%		0%
e)	15%		15%	0%
f)	15%		15%	0%

Tabla 9: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 5

⇒ **Resultado de aprendizaje 6.-** Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.

R.A. 6 U.D. 6		SEGUIMIENTO EN EL CENTRO		SEGUIMIENTO EN LA EMPRESA
		INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	PT	PRACT	Valoración del desempeño en la empresa

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 34 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

a)	12.5%	12,5%		0%
b)	12.5%	12,5%		0%
c)	12.5%	12,5%		0%
d)	12.5%		12,5%	0%
e)	12.5%	12,5%		0%
f)	12.5%		12,5%	0%
g)	12.5%	12,5%		0%
h)	12.5%		12,5%	0%

Tabla 10: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 6

Finalmente, a través de la siguiente tabla, se visualizan los resultados de aprendizaje alcanzados en cada evaluación y la ponderación de los resultados de aprendizaje, tanto en la programación didáctica, como en cada evaluación, para poder calcular la nota de cada trimestre.

		EVALUACIONES			
		% PD	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA1	16,6%	0%	0%	45,7%
	RA2	15,6%	50%	0%	0%
	RA5	15,6%	50%	0 %	0%
	RA6	12,5%	0%	38,7%	0%
	RA3	19,7%	0%	61,3%	0%

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 35 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

	RA4	19,7%	0%	0%	54,3%
--	------------	--------------	-----------	-----------	--------------

Tabla 11: Ponderaciones de los resultados de aprendizaje en cada evaluación

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

$$\text{Nota final} = (\text{RA1} \cdot 17,4\%) + (\text{RA2} \cdot 15,6\%) + (\text{RA3} \cdot 16,5\%) + (\text{RA4} \cdot 23,0\%) + (\text{RA5} \cdot 15,6\%) + (\text{RA6} \cdot 11,6\%)$$

Además, para la obtención de las notas trimestrales, que son informativas y orientativas, se les da unos porcentajes concretos a los criterios de evaluación, por trimestre, teniendo en cuenta las ponderaciones de la tabla anterior. En las tablas que se muestran a continuación, se desglosan los porcentajes aplicados a cada criterio de evaluación y en cada trimestre con el fin de obtener finalmente las notas trimestrales.

• **1º TRIMESTRE:**

R. A.	1º TRIMESTRE			
	C.E.	%1ºT	UD 2	UD 5
R. A. 2	a)	12,5% * 50%	12,5%	
	b)	12,5% * 50%	12,5%	
	c)	12,5% * 50%	12,5%	
	d)	12,5% * 50%	12,5%	
	e)	12,5% * 50%	12,5%	
	f)	12,5% * 50%	12,5%	
	g)	12,5% * 50%	12,5%	
R. A. 5	a)	12,5% * 50%		12,5%
	b)	20% * 50%		20%
	c)	12,5% * 50%		12,5%
	d)	25% * 50%		25%
	e)	15% * 50%		15%
	f)	15% * 50%		15%

Tabla 12: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 36 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- 2º TRIMESTRE:**

2º TRIMESTRE				
R. A.	C.E.	%2ºT	UD 6	UD 3
R. A. 6	a)	12,5% * 38,7%	12,5%	
	b)	12,5% * 38,7%	12,5%	
	c)	12,5% * 38,7%	12,5%	
	d)	12,5% * 38,7%	12,5%	
	e)	12,5% * 38,7%	12,5%	
	f)	12,5% * 38,7%	12,5%	
	g)	12,5% * 38,7%	12,5%	
	h)	12,5% * 38,7%	12,5%	
R. A. 3	a)	6% * 61,3%		6%
	b)	8% * 61,3%		8%
	c)	6% * 61,3%		6%
	d)	8% * 61,3%		8%
	e)	8% * 61,3%		8%
	f)	8% * 61,3%		8%
	g)	8% * 61,3%		8%
	h)	8% * 61,3%		8%
	i)	8% * 61,3%		8%
	j)	8% * 61,3%		8%
	k)	8% * 61,3%		8%
	l)	8% * 61,3%		8%
	m)	8% * 61,3%		8%

Tabla 13: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación

- 3º TRIMESTRE:**

3º TRIMESTRE				
R. A.	C.E.	%3ºT	UD 4	UD 1
R. A. 4	a)	10% * 54,3%	10%	

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 37 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

	b)	10% * 54,3%	10%	
	c)	10% * 54,3%	10%	
	d)	10% * 54,3%	10%	
	e)	10% * 54,3%	10%	
	f)	10% * 54,3%	10%	
	g)	10% * 54,3%	10%	
	h)	10% * 54,3%	10%	
	i)	20% * 54,3%	20%	
R. A. 1	a)	12,5% * 45,7%		12,5%
	b)	12,5% * 45,7%		12,5%
	c)	12,5% * 45,7%		12,5%
	d)	12,5% * 45,7%		12,5%
	e)	12,5% * 45,7%		25%
	f)	12,5% * 45,7%		12,5%
	g)	12,5% * 45,7%		12,5%

Tabla 14: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la tercera evaluación

7.3. RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN

La Orden de 18 de septiembre de 2025 establece un periodo de recuperación que comprende desde finales de marzo a finales de junio.

Respecto a la Mejora de Calificación habrá que atenderse 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.

El alumnado que tenga el módulo no superado o desee mejorar los resultados obtenidos, tendrá la obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase (23 de junio).

Para recuperar los RA no superados, realizará una prueba a final de curso. En dicha prueba, el alumno se presentará a los RA que tenga pendientes. La prueba contará con cuestiones prácticas y teóricas.

Tal y como se ha comentado anteriormente, se permitirá la opción de presentarse al examen final de junio para subir nota.

7.3.1. Recuperación del alumnado del plan anterior

El alumnado procedente del plan anterior dispondrá del número de convocatorias que le correspondan según la normativa vigente. A tal efecto, se establecerán tres convocatorias a lo largo del

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 38 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

curso académico: la primera en el mes de diciembre, la segunda en el mes de marzo y la tercera en el mes de junio.

El alumnado podrá elegir libremente la convocatoria a la que desee presentarse, siempre que disponga de convocatorias disponibles.

Cada convocatoria consistirá en una prueba de evaluación global en la que se valorarán los resultados de aprendizaje (RA) establecidos para el módulo, abarcando de forma integral los contenidos y competencias asociados al mismo.

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.

En esta programación se van a adoptar una serie de medidas para atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

Partiendo de un diagnóstico previo del alumnado, se irá adecuando el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos de la tarea a sus posibilidades. Entre las actividades de refuerzo destacan:

- Repaso de actividades que no han realizado con el resto del grupo.
- Participación en diálogos sobre los procedimientos de resolución de tareas.
- Elaboración de mapas conceptuales sencillos.

Entre las actividades de ampliación destacan:

- Trabajos de investigación sobre determinados aspectos de cada unidad de trabajo.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 39 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Trabajos monográficos interdisciplinares.

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 40 de 40
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	