

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE	<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		 INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE CALIDAD DE ANDALUCÍA
		<b>PROGRAMACIÓN</b>				
		<b>MD850202</b>	<b>Rev. 7</b>	<b>06/09/23</b>	<b>Página 1 de 40</b>	

<b>MÓDULO:</b>	<b>BASE DE DATOS</b>
<b>CURSO:</b>	2024/2025
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN</b>
<b>CICLO FORMATIVO</b>	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>
<b>PROFESORES</b>	Elvira Martínez Chaves David Martínez Ortega

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL.....	4
1.2. MARCO LEGISLATIVO.....	5
1.3. ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO.....	5
2. CONTEXTO.....	6
2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO.....	6
3. PERFIL PROFESIONAL.....	6
3.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.....	6
3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	6
4. OBJETIVOS.....	7
4.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO.....	7
4.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	7
5. CONTENIDOS.....	8
5.1. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS.....	8
5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.....	8
5.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO.....	8
5.3.1. ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP.....	9
5.3.2. EDUCACIÓN EN VALORES.....	9
6. METODOLOGÍA.....	9
6.1. LINEAS DE ACTUACIÓN.....	9
6.2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	9
6.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	9
6.4. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	9
6.5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	10
6.6. BIBLIOGRAFÍA.....	10

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

6.6.1. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO.....	10
6.6.2. BIBLIOGRAFÍA DE AULA.....	10
7. EVALUACIÓN.....	10
7.1. ¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR ?.....	11
7.2. CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	11
7.2.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	12
7.3. RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN.....	14
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	14

## Índice de tablas

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas.....	8
Tabla 2: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.....	11
Tabla 3: Ponderaciones de los RA y unidades didácticas donde se evalúan.....	12
Tabla 4: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 1.....	12
Tabla 5: Ponderaciones de los resultados de aprendizaje en cada evaluación.....	13
Tabla 6: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación.....	13
Tabla 7: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación.....	13
Tabla 8: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la tercera evaluación.....	14

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 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 327/2010 (Plan de Centro: Proyecto Educativo, 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 1º del DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA, del módulo de BASE DE DATOS, 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.

### 1.1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL

Esta programación didáctica estructura la enseñanza correspondiente al módulo de BASE DE DATOS correspondiente al 1º curso del DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA.

Dicho ciclo de formación profesional tiene una duración de 192 horas.

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

Este ciclo formativo dispone de una organización modular. El módulo de BASE DE DATOS se imparte en el primer curso. Dispone de una carga lectiva de 192 **horas** que se distribuyen a razón de 6 **horas semanales**.

*Se trata de un módulo DUAL*

## 1.2. MARCO LEGISLATIVO

**La Constitución Española de 1.978** 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).

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 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, así como la **Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial** que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El Ciclo Formativo de DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA queda regulado a través del **Real Decreto 450/2010 de 16 de Abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**, que en Andalucía se ordena a través de la **Orden de 16 de Junio de 2011**.

### Real Decreto del 2023

*Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma** y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.*

*Este real decreto tiene por objeto actualizar, procediéndose a la sustitución del articulado y anexos correspondientes, determinados títulos de formación profesional de la familia profesional Informática y Comunicaciones.*

Los títulos de formación profesional que se actualizan son:

1. Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, establecido por el Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas.
2. Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, establecido por Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas.

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

**Real Decreto del 2024**

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.

En este curso son de aplicación las instrucciones recogidas en la “Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

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.

**Vigencia del actual Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.** Hasta que no se proceda al desarrollo reglamentario de lo previsto en la Ley Orgánica 3/2022, en relación con el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales y el Catálogo Modular de Formación Profesional, mantendrá su vigencia la ordenación del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales recogida en el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre. (Disposición transitoria tercera de la Ley Orgánica 3/2022)

**Estrictamente, los Reales Decretos DAM y DAW del 2010 no están derogados sino actualizados por el Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo**

**CON RESPECTO A LA FORMACIÓN DUAL**

Orden de 20 de enero de 2023, por la que se convocan proyectos de Formación Profesional Dual para el curso académico 2023/2024.

Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.

**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:

- Desarrollando aplicaciones informáticas para la gestión empresarial y de negocio.
- Desarrollando aplicaciones de propósito general.
- Desarrollando 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 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

### 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

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

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

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.

Las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo formativo vienen descritas en el currículo que regula título. Son un total de 5 y son las siguientes:

- 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.
- e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
- t) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.

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:

- 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.

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



- 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 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.
- ñ) Desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red empleando mecanismos de comunicación.
- o) Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.
- p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
- q) Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.
- r) Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- s) Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- t) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- u) 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.
- 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.
- x) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- y) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

#### 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 MULTIPLATAFORMAS se han definido una serie de objetivos generales, que se describen a continuación:

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

- a) Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos 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 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.
- n) Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.
- ñ) Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo.
- o) Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.

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

- p) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- q) Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
- r) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- 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.
- u) 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.
- v) 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.
- 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.
- x) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- y) 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:

- c) Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- 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.
- p) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.

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

## 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 la correspondiente Orden de 16 de junio de 2011 en términos de resultados de aprendizaje, que pasamos a citar: (Según el RD del 2023)

- 1) Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.*
- 2) Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional*
- 3) Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos*
- 4) Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.*
- 5) Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos*
- 6) Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.*
- 7) Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.*

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.

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

### 5.1. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

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

UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS	TRIMESTRE
1.- Almacenamiento de la información.	6	1º
2.- Interpretación de diagramas Entidad/Relación.	60	1º
3.- Base de datos relacionales.	12	2º
4.- Realización de consultas I.	14	1º y 2º
5.- Realización de consultas II.	9	2º
6.- Tratamiento de datos I.	32	2º
7.- Tratamiento de datos II.	14	2º
8.- Programación de base de datos..	35	3º
9.- Uso de base de datos no relacionales	10	3º

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas

### 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 BASE DE DATOS se imparte en el PRIMER curso. Tiene una carga lectiva de 192 horas que se distribuyen a razón de 6 horas semanales.

- **Unidad Didáctica 1:** Almacenamiento de la información.

Contenidos:

- – Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros).

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

- – Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
- – Sistemas gestores de base de datos: Funciones, componentes y tipos.
- – Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Técnicas de fragmentación.
- – Legislación sobre protección de datos.
- – Big Data: introducción, análisis de datos, inteligencia de negocios.

• **Unidad Didáctica 2:** Interpretación de diagramas Entidad/Relación.

Contenidos:

- - El modelo E/R. Entidades y relaciones. Cardinalidades. Debilidad.
- - El modelo E/R ampliado. Generalización y especialización. Agregación.
- - Paso del diagrama E/R al modelo relacional.
- - Restricciones semánticas del modelo relacional.
- - Normalización de modelos relacionales.

• **Unidad Didáctica 3:** Base de datos relacionales.

Contenidos:

- Modelo de datos.
- – Terminología del modelo relacional.
- – Tipos de datos.
- – Claves primarias.
- – Restricciones de validación.
- – Índices. Características.
- – El valor NULL.
- – Claves ajenas.
- – Vistas.
- – Usuarios. Privilegios.
- – Lenguaje de descripción de datos (DDL).

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

- – Lenguaje de control de datos (DCL)

- **Unidad Didáctica 4:** Realización de consultas I.

Contenidos:

- – Proyección, selección y ordenación de registros.
- – Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos.
- – Consultas de resumen.
- – Agrupamiento de registros.
- – Composiciones internas.
- – Composiciones externas.

- **Unidad Didáctica 5:** Realización de consultas II

Contenidos:

- – Subconsultas
- – Combinación de múltiples selecciones.
- – Optimización de consultas.

- **Unidad Didáctica 6:** Tratamiento de datos I.

Contenidos:

- – Inserción, borrado y modificación de registros.
- – Integridad referencial.

- **Unidad Didáctica 7:** Tratamiento de datos II.

Contenidos:

- – Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
- – Transacciones.
- – Políticas de bloqueo. Concurrency.

- **Unidad Didáctica 8:** Programación de base de datos..

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

Contenidos:

- Introducción. Lenguaje de programación.
- Variables del sistema y variables de usuario.
- Funciones.
- Estructuras de control de flujo.
- Procedimientos almacenados. Funciones de usuario.
- Eventos y disparadores.
- Excepciones.
- Cursores.

- **Unidad Didáctica 9:** - Uso de base de datos no relacionales

Contenidos:

- 
- Tipos de bases de datos no relacionales.
- Elementos de las bases de datos no relacionales.
- Sistemas gestores de bases de datos no relacionales.
- Herramientas de los sistemas gestores de bases de datos no relacionales para la gestión de la información almacenada.

**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.

**5.4.Educación Moral y Cívica**

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



#### **5.4.1. Uso redes P2P y piratería informática.**

Se concienciará al alumnado sobre la problemática de la piratería informática y la pérdida tanto económica como de puestos de trabajo que supone.

### **5.5. Educación para la Paz**

#### **5.5.1. Coltán: Esclavitud infantil.**

Desde el departamento de informática, como actividad complementaria, en colaboración con el Departamento de Actividades Extraescolares y Complementarias (DACE en adelante) se llevarán a cabo unas jornadas dirigidas a concienciar al alumnado sobre los problemas del exceso de consumo de electrónica.

### **5.6. Educación para la Igualdad de Oportunidades de ambos sexos (Coeducación)**

Existe un porcentaje mayor de hombres que de mujeres en la rama de la Informática. Esto hace que muchas empresas cuenten con programas de discriminación positiva. Coincidiendo con el día de la mujer trabajadora (8 de marzo) haremos una actividad de búsqueda de información por Internet para ver qué beneficios fiscales puede tener una empresa por contratar a mujeres jóvenes en el sector de la Informática.

### **5.7. Educación Ambiental**

El Tratamiento de residuos, puntos limpios y el problema del reciclaje en el ámbito tecnológico, pues al solucionar un problema, en ocasiones hay que reemplazar el equipo y/o cableado causante del problema.

Es importante tener en cuenta qué hacer con ellos y cómo.

### **5.8. Educación para la Salud y Educación Sexual**

#### **1. Salud en el trabajo**

1. Cómo sentarnos correctamente
2. Usar lupas articuladas para trabajar con cosas pequeñas
3. Usar suficiente iluminación

### **5.9. Educación del Consumidor**

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

### 5.9.1. Los problemas del auge de la “electrónica de consumo”.

Más móviles, tabletas, portátiles, etc. producen un exceso de residuos y que los precios de las materias primas para fabricarlos, como el coltán, suban.

Esto provoca un coste adicional a los gobiernos (la gestión de residuos) que no saben qué hacer con tanto residuo altamente contaminante (siempre que los residuos acaben en un punto limpio, en caso contrario el **impacto medioambiental** es mucho mayor...).

En el caso del aumento de la demanda y por tanto precios de materias primas, como el caso del Coltán, surge el problema de la **explotación infantil** (los niños son los únicos que caben por las estrechas galerías casi a ras del suelo de las minas donde se extrae), mayor conflictos en las zonas de mayor concentración del mineral (Congo y Brasil) y por tanto injusticia, enfrentamientos y muerte.

Antes de comprar/actualizar tecnología hemos de ser conscientes de si realmente lo necesitamos porque el precio de ésta va mucho más allá de lo que pagamos por ella.

## 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 del 2011 por la que se establece el título de Técnico Superior en DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA, versarán sobre:

- La interpretación de diseños lógicos de bases de datos.
- La realización del diseño físico de una base de datos a partir de un diseño lógico.
- La implementación y normalización de bases de datos.
- La realización de operaciones de consulta y modificación sobre los datos almacenados.
- La programación de procedimientos almacenados.
- La utilización de bases de datos no relacionales.

### 6.2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para las actividades de enseñanza-aprendizaje expresadas en las unidades didácticas

En concreto se utilizan los siguientes tipos de actividades:

- Realizar el diseño físico de una base de datos a partir de un diseño lógico.
- Implementar y normalizar de bases de datos.
- Realizar operaciones de consulta y modificación sobre los datos almacenados.
- Programar procedimientos almacenados.
- Utilizar bases de datos no relacionales.

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

La siguiente tabla muestra las actividades que realizarán los alumnos que estudian en la modalidad DUAL.

### Actividades formativas asociadas por módulos profesionales

Curso: 1º DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA							
Módulo BASE DE DATOS	Horas to- tales	Horas semanales	Horas formación inicial	Horas alternancia empresa		Horas alternancia centro	
	192 h	6 h	156 h	36 h	6 h / sem	0 h	0 h / sem
Formación Inicial - Resultados de aprendizaje							
●							
Formación en Alternancia en la empresa							
Actividades	Concreciones (Tareas)			Resultados de Aprendizaje			
AF01. Desarrollo de aplicaciones que interaccionan con bases de datos.	a. Configurar conexiones a bases de datos. b. Recuperar información de base de datos haciendo uso de librerías de clases. c. Actualización de información de bases de datos haciendo uso de librerías de clases. d. Eliminación de información de bases de datos haciendo uso de librerías de clases.			● RA4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.			

### 6.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

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

Los principios anteriores pueden no ser suficientes, ya que no expresan sino ideas generales acerca de cómo proceder en la enseñanza, de modo que deben concretarse y un mismo principio puede dar lugar a diversos métodos docentes, que usarán de determinadas estrategias y técnicas didácticas, es decir, procedimientos concretos de enseñanza.

En concreto, para conseguir los objetivos de esta programación, se van a combinar y desarrollar una serie de estrategias entre las que se destacan las siguientes:

- **Estrategias de exposición:** Orden y estructura de los contenidos -claridad de lo expuesto, con variedad de ejemplos que ilustren los contenidos, buscando aplicaciones prácticas que acerquen la realidad al aula, y relacionando los contenidos de la asignatura con temas de actualidad, utilizando para ello vídeos y/o prensa-.
- **Estrategias de descubrimiento o indagación, en función de los contenidos** (conceptuales, procedimentales, actitudinales) de la unidad didáctica que se trabaje en el aula, como son: lectura y análisis de textos científicos con preguntas pertinentes para facilitar su comprensión, planteamiento por parte del profesor de cuestiones y supuestos prácticos que permitan aplicar conocimientos previamente adquiridos, realización de debates cuando las actividades se realicen en grupos, realización de trabajos individuales y grupales. Se pretende con ello que los alumnos sean capaces de utilizar herramientas de consulta y aprendizaje necesarias, más que memorizar todos los pasos para llevar a cabo un supuesto práctico concreto.
- **Simulación de situaciones reales**, tales como prácticas de laboratorio de experiencias cotidianas que ocurren en la vida diaria.
- **Uso de las WebQuests:** aprendizajes por descubrimiento guiado a un proceso de trabajo desarrollado por los alumnos utilizando los recursos de la red.
- **Intervención de expertos.** Se llevarán a cabo o se asistirán a conferencias de especialistas relacionados con los contenidos de la programación.
- **Visitas a instituciones públicas y empresas privadas cercanas** a la localidad que faciliten y amplíen la comprensión de los contenidos a impartir en este curso.

La dinámica que se desarrollará primará al grupo y su consolidación, sin obviar la necesaria actividad individual que debe desarrollar el alumno. Se privilegiará la comunicación en todas sus formas y lenguajes como instrumento y eje del aprendizaje, basándose en el diálogo y el intercambio de ideas entre los alumnos y de éstos con el profesor.

Dicho todo esto, el **proceso metodológico del aprendizaje** en el aula será el siguiente:

1. Al inicio de cada Unidad Didáctica, se hará una introducción-motivación a la misma de forma que se muestren los conocimientos y aptitudes previos del alumno y del grupo, comentando entre todos los resultados, para detectar las ideas preconcebidas y despertar interés hacia el tema.

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

2. Posteriormente se explicarán los contenidos conceptuales o procedimentales por parte del profesor, cuyo desarrollo será progresivo, utilizando ejemplos próximos a la realidad del alumno y con el auxilio de los medios didácticos disponibles (detallados en el apartado de recursos). La presentación de los contenidos se realizará fomentando la participación del alumno, (dejando que éste sea quien plantee la mayor parte de los interrogantes y también las soluciones), intercalando actividades de apoyo como pueden ser comentarios de textos o resoluciones de casos prácticos, y asegurándonos que el alumno sabe lo que hace y por qué lo hace (encontrarle sentido a la tarea). El profesor preguntará a continuación para verificar si la explicación ha sido correcta y si ha sido bien interpretada por los alumnos. Con ello se fomentará su atención y participación.
3. En paralelo e íntimamente relacionado con lo anterior, se propondrá a los alumnos la resolución de actividades de enseñanza-aprendizaje, que faciliten la mejor comprensión del tema propuesto (detalladas en el siguiente apartado) y cuyo objetivo principal será alcanzar los objetivos propuestos. La principal actividad del profesor en el desarrollo de las actividades será la de orientación y ayuda personal al alumno para que aprendan a trabajar solos, de acuerdo con su propio ritmo. Otras tareas a desempeñar por el profesor en este punto serán: aclarar dudas, coordinar los trabajos de los grupos, moderar las intervenciones en los debates, observar al alumno para su posterior evaluación, etc.
4. Para finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se procederá a la evaluación del mismo, siguiendo los criterios establecidos en el apartado de evaluación.

En nuestro caso, para nuestro ciclo y módulo podemos concretar que:

- La **plataforma educativa** en la que se encuentran alojados los contenidos será la plataforma moodle centros jaen: <https://educaciondistancia.juntadeandalucia.es/centros/jaen/>

#### 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.

Este curso escolar se han previsto las siguientes actividades:

- El departamento de informática colaborará en todas las actividades complementarias y extraescolares que sean propuestas en el Centro y afecten a nuestro alumnado.

#### 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:

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

- Aulas de Informática. Se dispone de varias aulas TIC a las que se accede previa reserva (cuando están disponibles). Están dotadas de cañón proyector conectado al ordenador del profesor/a y que proyecta en la pizarra blanca del aula. Algunas cuentan con Pizarras Digitales Smart Board. Todas están conectadas a Internet. Disponen de software adecuado que se va renovando y actualizando continuamente.
- Aula ATECA con gran dotación: portátiles, impresora laser, tv....
- Sala de Audiovisuales/Salón de actos. Con proyectores de vídeo, cine en casa, DVD y equipo de megafonía; es empleada por nuestro Departamento en todas aquellas cuestiones que requieren una utilización de equipos de proyección.
- Carros de portátiles TIC. Cuando no están disponibles las aulas de informática para su reserva o cuando queremos realizar una actividad en la misma aula donde están las/los alumnas/os, podemos hacer uso de éstos combinados con el cañón de red virtual en vez de usar el cañón proyector.
- Plataforma moodle con los materiales y apuntes para todas las unidades didácticas

## 6.6. BIBLIOGRAFÍA

### 6.6.1. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

- Luis Hueso Ibañez, Base de datos, Ra-ma, 2012
- Oracle 10g. Administración y Análisis de Bases de Datos. Pérez, César RA-MA, 2005.
- Diseño de Bases de Datos Relacionales. De Miguel, Adoración; Piattini, Mario; Marcos, Esperanza RA-MA, 1999.
- Oracle 12c. Administración  
Olivier Heurtel  
Ediciones ENI, 2015
- Oracle 12c. SQL, PL/SQL, SQL\*Plus  
Jérôme Gabillaud  
Ediciones ENI, 2015
- SQL Fácil  
Chardi García, Pere  
marcombo, 2014
- Desarrollo de Bases de Datos: Casos prácticos desde el análisis a la implementación

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

Cuadra Fernández, Dolores; Castro Galán, Elena; Iglesias Maqueda, Ana M<sup>a</sup>; Martínez Fernández, Paloma  
RA-MA, 2013

- Gestión de Bases de Datos (2<sup>a</sup> edición)  
Hueso Ibáñez, Luis  
RA-MA, 2012
- Gestión de Bases de Datos  
González, Alfons  
RA-MA, 2010
- Sistemas Gestores de Bases de Datos  
Ramos, María Jesús; Ramos, Alicia; Montero, Fernando  
McGraw-Hill, 2006
- Oracle 10g. Administración y Análisis de Bases de Datos.  
Pérez, César  
RA-MA, 2005.
- Diseño de Bases de Datos Relacionales.  
De Miguel, Adoración; Piattini, Mario; Marcos, Esperanza  
RA-MA, 1999.

## 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.

### **Consideraciones para la formación de alumnos en la empresa:**

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

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

el seguimiento del programa formativo se realiza siguiendo las pautas que se establezcan en el departamento.

Existirá un miembro del equipo docente que ejercerán la tutoría docente del alumnado dual, siendo responsables del seguimiento de las tareas formativas en la empresa. Cada empresa designará al responsable laboral (tutor laboral) que tutorizará la formación del alumnado en la empresa. El tutor docente mantendrá contacto de manera efectiva con el tutor laboral. El contacto podrá ser telemático por necesidades de la empresa. La información relevante de estos contactos se registrará según establezca el departamento.

Los tutores docentes junto con los tutores laborales velarán por el cumplimiento del programa formativo y estarán especialmente atentos por si alguna actividad pueda no ser llevada a cabo total o parcialmente. El profesorado del módulo o módulos relacionados con dicha actividad completarán la formación desde el centro educativo mediante actividades específicas, a realizar por el alumnado, en el curso o cursos de moodle centros correspondientes. Así se garantiza que se completen todos los resultados de aprendizaje.

#### Criterios en los contactos de seguimiento:

- 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 de la formación.
- 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.

### **7.1.¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR ?**

#### **PARA DUAL:**

"Para garantizar el desarrollo de la formación en empresa con seguridad y eficacia, el módulo de FOL durante el primer trimestre dará la formación necesaria que recoge los conocimientos básicos en prevención de riesgos laborales. En este módulo reforzaremos dichos conocimientos con material de apoyo tal como 'Salud y trabajo con tecnología digital' y 'Guía básica de prevención de riesgos laborales' "

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



**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.

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

Si el alumno/a supera cada una de las tres evaluaciones propuestas por separado o bien la recuperación establecida que se realizará al final de cada trimestre o principios del siguiente, se considerará que tiene aprobado el módulo a todos los efectos.

Aquellos alumnos/as que no superen alguna/as de las evaluaciones deberán presentarse a la prueba establecida como convocatoria ordinaria. Igualmente se presentarán a esta prueba todos aquellos alumnos/as que hayan perdido el derecho a la evaluación continua y aquellos que quieran subir nota.

#### **- Sistema de recuperación de los alumnos pendientes:**

Los alumnos y alumnas con el módulo pendiente pueden asistir a clase si lo estiman oportuno en el turno contrario al que asisten en 2º curso en el que están matriculados. Dichos alumnos tienen derecho a las convocatorias que marque la ley vigente.

#### **- Instrumentos de calificación:**

Los instrumentos de calificación serán la observación del trabajo en clase, la corrección de ejercicios y prácticas de laboratorio en clase, así como la corrección de las pruebas escritas realizadas.

#### **Calificación final**

- La calificación final de cada evaluación se obtendrá como la nota ponderada de los resultados de aprendizaje evaluados y finalizados hasta el día de la evaluación, teniendo en cuenta los porcentajes establecidos en la siguiente tabla:

1º trimestre		2º trimestre			3º trimestre	
RA 1	RA 6	RA 2	RA 4	RA 3	RA 5	RA 7
9%	91%	32%	17%	51%	78%	22%

La tabla equivalente por unidades didácticas sería la siguiente:

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

1º trimestre		2º trimestre					3º trimestre	
UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9
9%	91%	15%	17%	11%	40%	17%	78%	22%

- Como las calificaciones son numéricas enteras, se redondeará (únicamente para calificaciones finales mayores de 5) al entero si el decimal es mayor o igual a 6.
- En otro caso, la nota será el entero obtenido. En el caso en que los alumnos hayan realizado actividades de ampliación de forma continua a lo largo de todo el curso, destacando sobre el resto de sus compañeros se podría redondear hacia arriba desde cualquier decimal, incluyendo aquellos inferiores a 6.
- La nota final del curso corresponderá a la nota ponderada (sin decimales) de todas las evaluaciones (redondeando de la misma manera que los casos anteriores), siempre que se hayan superado todos los trimestres. La ponderación por resultados de aprendizaje se muestra en la siguiente tabla:

	Ponderación UD sobre el curso
RA 1	3,1%
RA 2	13,5%
RA 3	21,4%
RA 4	7,3%
RA 5	18,2%
RA 6	31,3%
RA 7	5,2%
<b>Total:</b>	<b>100%</b>

- Si se calcula por trimestres, la ponderación equivalente sería la siguiente:

	Ponderación – Nota final
1º trimestre	34%
2º trimestre	42%

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

<b>3º trimestre</b>	<b>24%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>

La equivalencia por unidades didácticas se muestra en la siguiente tabla:

	<b>Ponderación UD sobre el curso</b>
<b>UD 1</b>	3,10%
<b>UD 2</b>	31,3%
<b>UD 3</b>	6,3%
<b>UD 4</b>	7,3%
<b>UD 5</b>	4,7%
<b>UD 6</b>	16,7%
<b>UD 7</b>	7,3%
<b>UD 8</b>	18,2%
<b>UD 9</b>	5,2%
<b>Total:</b>	<b>100%</b>

- Aquellas evaluaciones o pruebas superadas como resultado de una prueba o actividades de **recuperación**, serán calificadas con la nota obtenida en dicha prueba salvo que para dicha superación se hayan modificado objetivos, contenidos...

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

**R.A 1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.****CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.
- b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
- c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
- d) Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
- h) Se han analizado las políticas de fragmentación de la información.
- i) Se ha identificado la legislación vigente sobre protección de datos.
- j) Se han reconocido los conceptos de Big Data y de la inteligencia de negocios.

**R.A 2: Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.****CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- k) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.
- l) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.
- m) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- n) Se han definido los campos clave en las tablas.
- o) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- p) Se han creado vistas.
- q) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.
- r) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.

**R.A 3: Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.****CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- e) Se han realizado consultas resumen.
- f) Se han realizado consultas con subconsultas.
- g) Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones.
- h) Se han aplicado criterios de optimización de consultas.

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

<b>R.A 4: Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.</li> <li>b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.</li> <li>c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.</li> <li>d) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.</li> <li>e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.</li> <li>f) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.</li> <li>g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.</li> <li>h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información</li> </ul>
<b>R.A 5: Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.</li> <li>b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.</li> <li>c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.</li> <li>d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.</li> <li>e) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.</li> <li>f) Se han definido procedimientos y funciones de usuario.</li> <li>g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.</li> <li>h) Se han definido eventos y disparadores.</li> <li>i) Se han utilizado cursores.</li> <li>j) Se han utilizado excepciones.</li> </ul>
<b>R.A 6: Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.</li> <li>b) Se han identificado las tablas del diseño lógico.</li> <li>c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.</li> <li>d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.</li> <li>e) Se han identificado los campos clave.</li> <li>f) Se han aplicado reglas de integridad.</li> <li>g) Se han aplicado reglas de normalización.</li> <li>h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.</li> </ul>

**R.A 7: Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.**

**CRITERIOS DE  
EVALUACIÓN**

- a) Se han caracterizado las bases de datos no relacionales.
- b) Se han evaluado los principales tipos de bases de datos no relacionales.
- c) Se han identificado los elementos utilizados en estas bases de datos.
- d) Se han identificado distintas formas de gestión de la información según el tipo de base de datos no relacionales.
- e) Se han utilizado las herramientas del sistema gestor para la gestión de la información almacenada.

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

## 7.2. CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la Orden de 29 de septiembre de 2010, la evaluación final de este módulo profesional el módulo se evaluará por resultados de aprendizaje, complementando con las competencias profesionales, personales y sociales.

### Real Decreto del 2023

*Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma** y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.*

### **EVALUACIÓN CON LA EMPRESA (RÉGIMEN DUAL):**

Durante el presente curso en este módulo de Base de datos se ha seleccionado para el trabajo en alternancia con la empresa el resultado de aprendizaje con sus criterios de evaluación asociados :

**R.A 4: Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.**

La temporalización de este aprendizaje se realizará durante el segundo trimestre. Para su evaluación se seguirán las directrices marcadas por el departamento y grupo docente en colaboración con el sistema productivo que acoja al alumnado.

Como en el segundo trimestre se evalúa el RA2 ,RA4 y RA3, se hará una propuesta de cálculo: la nota proporcional de la siguiente manera:

$(\text{REA2} * 1\% (\text{el tutor docente}) * 13,5\%$

$(\text{REA4} * 0,66 (\text{el tutor docente}) + \text{REA4} * 0,33 (\text{el tutor laboral})) * 7,3\%$

$(\text{REA3} * 1\% (\text{el tutor docente})) * 21,4\%$

Aunque, la concreción de los contenidos exentos y actividades a realizar para superar el RA, se decidirán en cada caso concreto, según los contenidos que los/as alumnos/as vayan a trabajar durante su formación en la empresa, y se les informará sobre esos detalles cuando estén decididos, tras las reuniones pertinentes con sus instructores/as en la empresa. Dichos contenidos y actividades se reflejarán en su plan de formación individual.

Se ajustarán los criterios de evaluación en función de los objetivos y contenidos alcanzados durante el desarrollo de la formación en el centro de trabajo. Se tendrá en cuenta tanto la valoración de la persona encargada de su instrucción en la empresa como el criterio del profesor que le imparte el módulo. Esto no exime al estudiante de realizar las prácticas y/o exámenes que cada docente estime oportuno según la formación recibida por parte de la empresa.

A la hora de valorar las actividades desarrolladas en la empresa y en el centro, el docente deberá tener en cuenta una **ponderación** basada en el número de horas establecido para ese módulo profesional en el centro y en la empresa.

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

**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:

			UNIDADES DIDÁCTICAS								
		% PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA1	3,10%	X								
	RA2	13,50%			X						
	RA3	21,40%				X	X				
	RA4	7,30%						X	X		
	RA5	18,20%								X	
	RA6	31,30%		X							
	RA7	5,20%									X

Tabla 2: 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.

**I1: Exámenes y pruebas prácticas****I2: Actividades y ejercicios de clase**

⇒ **Resultado de aprendizaje 1.- Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.**

R.A. 1		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
C.E.	% C.E.	U.D. 1	I1-I2
a)	10,00%	10,00%	I1- I2
b)	10,00%	10,00%	I1- I2
c)	10,00%	10,00%	I1- I2
d)	10,00%	10,00%	I1- I2
e)	10,00%	10,00%	I1- I2
f)	10,00%	10,00%	I1- I2

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



<b>g)</b>	<b>10,00%</b>	<b>10,00%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>h)</b>	<b>10,00%</b>	<b>10,00%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>i)</b>	<b>10,00%</b>	<b>10,00%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>j)</b>	<b>10,00%</b>	<b>10,00%</b>	<b>I1- I2</b>

Tabla 3: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 1

⇒ **Resultado de aprendizaje 2.- Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.**

<b>R.A. 2</b>		<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS EVALUACIÓN</b>
<b>C.E.</b>	<b>% C.E.</b>	<b>U.D. 3</b>	<b>I1-I2</b>
<b>a)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>b)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>c)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>d)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>e)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>f)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>g)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>h)</b>	<b>12,50%</b>	<b>0,00%</b>	<b>I1- I2</b>

Tabla 4: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 2

⇒ **Resultado de aprendizaje 3.- Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.**

<b>R.A. 3</b>		<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS EVALUACIÓN</b>
<b>C.E.</b>	<b>% C.E.</b>	<b>U.D. 4-5</b>	<b>I1-I2</b>
<b>a)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>b)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>c)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>d)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>e)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>f)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>g)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>
<b>h)</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,50%</b>	<b>I1- I2</b>

Tabla 5: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 3

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

⇒ **Resultado de aprendizaje 4.- Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.**

R.A. 4		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
C.E.	% C.E.	U.D. 6-7	I1-I2
a)	12,50%	12,50%	I1- I2
b)	12,50%	12,50%	I1- I2
c)	12,50%	12,50%	I1- I2
d)	12,50%	12,50%	I1- I2
e)	12,50%	12,50%	I1- I2
f)	12,50%	12,50%	I1- I2
g)	12,50%	12,50%	I1- I2
h)	12,50%	12,50%	I1- I2

Tabla 6: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 4

⇒ **Resultado de aprendizaje 5.- Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.**

R.A. 5		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
C.E.	% C.E.	U.D. 8	I1-I2
a)	10,00%	10,00%	I1- I2
b)	10,00%	10,00%	I1- I2
c)	10,00%	10,00%	I1- I2
d)	10,00%	10,00%	I1- I2
e)	10,00%	10,00%	I1- I2
f)	10,00%	10,00%	I1- I2
g)	10,00%	10,00%	I1- I2
h)	10,00%	10,00%	I1- I2
i)	10,00%	10,00%	I1-I2
j)	10,00%	10,00%	I1- I2

Tabla 7: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 5

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

⇒ **Resultado de aprendizaje 6.- Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación**

R.A. 6		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
C.E.	% C.E.	U.D. 2	I1-I2
a)	12,50%	12,50%	I1- I2
b)	12,50%	12,50%	I1- I2
c)	12,50%	12,50%	I1- I2
d)	12,50%	12,50%	I1- I2
e)	12,50%	12,50%	I1- I2
f)	12,50%	12,50%	I1- I2
g)	12,50%	12,50%	I1- I2
h)	12,50%	12,50%	I1- I2

Tabla 8: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 6

⇒ **Resultado de aprendizaje 7.- Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.**

R.A. 7		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
C.E.	% C.E.	U.D. 9	I1-I2
a)	12,50%	12,50%	I1- I2
b)	12,50%	12,50%	I1- I2
c)	12,50%	12,50%	I1- I2
d)	12,50%	12,50%	I1- I2
e)	12,50%	12,50%	I1- I2
f)	12,50%	12,50%	I1- I2
g)	12,50%	12,50%	I1- I2
h)	12,50%	12,50%	I1- I2

Tabla 9: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 3

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.

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

			EVALUACIONES		
		% PD	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>RA1</b>	<b>3,10%</b>	3,10%		
	<b>RA2</b>	<b>13,50%</b>		13,50%	
	<b>RA3</b>	<b>21,40%</b>		21,40%	
	<b>RA4</b>	<b>7,30%</b>		7,30%	
	<b>RA5</b>	<b>18,20%</b>			18,20%
	<b>RA6</b>	<b>31,30%</b>	31,30%		
	<b>RA7</b>	<b>5,20%</b>			5,20%

Tabla 10: 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:

$$\text{Nota final} = (\text{RA1} * 3,1\%) + (\text{RA2} * 13,5\%) + (\text{RA3} * 21,4\%) + (\text{RA4} * 7,3\%) + (\text{RA5} * 18,2\%) + (\text{RA6} * 31,3\%) + (\text{RA7} * 5,2\%)$$

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.

	Ponderación RA sobre el curso
<b>RA 1</b>	3,1%
<b>RA 2</b>	13,5%
<b>RA 3</b>	21,4%
<b>RA 4</b>	7,3%
<b>RA 5</b>	18,2%

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

<b>RA 6</b>	31,3%
<b>RA 7</b>	5,2%
<b>Total:</b>	<b>100%</b>

- Si se calcula por trimestres, la ponderación equivalente sería la siguiente:

	<b>Ponderación – Nota final</b>
<b>1º trimestre</b>	34%
<b>2º trimestre</b>	42%
<b>3º trimestre</b>	24%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### 7.3.RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN

La recuperación de cada trimestre, se recuperará con la entrega de todas las prácticas realizadas y con un prueba practica/teórica en la siguiente evaluación.

Para los alumnos que no han superado el módulo en el mes de mayo, tendrán sus clases de recuperación durante el mes de junio y al final tendrán que entregar las prácticas que no han realizado y superar una prueba práctica/teórica realizada al final de junio. También durante el mes de junio podrán subir nota los alumnos que deseen con la realización de practicas avanzadas.

## 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.

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

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).

En líneas generales los ámbitos de diversidad que se pueden presentar pueden sistematizarse del siguiente modo:

- La distinta capacidad de aprender de cada alumno (diferentes ritmos de aprendizaje).
- Motivaciones diferentes.
- Estilos de aprendizaje (diferentes forma de aprender: reflexivo, analítico,..)
- La diferente formación e intereses.
- La existencia de déficit físico o sensorial.

Entre las medidas de atención a la diversidad se encuentran:

- Las medidas de apoyo ordinario
  - Referir los objetivos a distintos tipos de capacidades y tener en cuenta que éstas se pueden alcanzar en distinto grado.
  - Priorizar capacidades.
  - Definir los objetivos y contenidos mínimos.
  - Secuenciar los objetivos y contenidos atendiendo a la lógica de la disciplina y a la lógica del aprendizaje de los alumnos.
  - Ponderar suficientemente los contenidos procedimentales.
  - Paulatina integración al resto del alumnado.
  - Establecer una coordinación entre Departamentos didácticos: interrelacionar los aprendizajes de forma que se impartan primero los contenidos necesarios para poder afrontar otros.
- Las medidas de apoyo específico
  - Alumnos extranjeros, con formación inicial diferente, escasa o nula y en la mayoría de los casos desconocedores de la lengua (no sólo aulas A.T.A.L.).
  - Alumnos con altas capacidades, con inteligencia superior a la media y con necesidades continuas de ampliación y dedicación especial. Para una mejor atención de sus ansias de conocimiento proponemos usar una plataforma de enseñanza virtual (durante la clase no siempre vamos a tener tiempo)..

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

- Alumnos con necesidades educativas especiales, asociado a sus capacidades personales (discapacidad de orden físico, psíquico o sensorial) y motivadas por su entorno social (grupos marginales).

Los casos más corrientes a los que nos enfrentamos en estas enseñanzas son los de aquellos alumnos/as que van más adelantados al resto del grupo, bien sea porque ya conocen el tema como es el caso de repetidores o bien porque lo comprende rápidamente, estos alumnos serán atendidos con nuevos ejercicios de ampliación, que serán posteriormente presentados o comentados al resto del grupo si se cree conveniente y procede. Por otro lado pueden existir otros alumnos/as a los que por el contrario, les pueda costar más trabajo llegar a los mínimos exigidos, y a éstos se les mandarán también ejercicios adicionales, pero en este caso de refuerzo.

Como caso a tener en cuenta este curso en DAM B (turno de tarde) tenemos un alumno invidente total, no tiene ningún resto visual. Para este tipo de alumnos hay que tener en cuenta que las adaptaciones relativas a la metodología didáctica adecuada a los alumnos con deficiencia visual

El centro ha de estar dotado con los medios y recursos necesarios para asegurar la respuesta adecuada. Evidentemente, para todo esto, se ha entablado contactos con la ONCE para contar con la ayuda del equipo específico de apoyo en su área para colaborar con los docentes en la evaluación del alumno y asesorar acerca de los distintos recursos existentes y de su óptima utilización. La ONCE es la encargada de suministrar dichos los materiales traducidos a BRAILLE para que el alumno los pueda utilizar en clase, además sería necesario que alguno de sus profesores hiciera de apoyo con este alumno. Esta cooperación debe mantenerse y estrecharse para asegurar una rápida y correcta atención para todos los alumnos que la necesiten.

## ADAPTACIÓN CURRICULARES DE AULA

Aunque en Formación profesional no existe apoyo educativo individualizado dentro del aula se debería tener en cuenta para este tipo de alumnado con apoyo del departamento de orientación, encargado de elaborar la evaluación psicopedagógica del alumno y de asesorar al equipo docente en el adecuado desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje e implicando incluso, a los familiares, agentes educativos fundamentales. El alumno se ubicará cerca de la mesa del profesor para que puedan escuchar/grabar con claridad y poder puntualmente atender sus necesidades. Puede necesitar tiempo adicional para la adquisición de ciertos conceptos y habilidades. Las fórmulas de evaluación serán las adecuadas a sus posibilidades: controles orales, evaluación permanente de los trabajos diarios y, en caso de exámenes escritos, se otorgará un tiempo adicional para su realización.

### 8.1. Alumnos de admisión tardía

La admisión y matriculación en los primeros cursos de formación profesional suele prolongarse más de lo que sería conveniente. No es raro que las bajas y altas de alumnos se produzcan con frecuencia en el primer mes de clase. Por lo tanto se establecen las siguientes medidas.

- Si por cualquier motivo se incorporara algún alumno de forma tardía, se le dará acceso a todo el material impartido hasta ese momento.
- Además se le proporcionará apoyo ante las dudas y dificultades que le surgieran respecto a las unidades ya impartidas.

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

- 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.
- Se volverán a comentar en clase los criterios de evaluación y calificación cuando el grupo se estabilice respecto a nuevas matriculaciones.

Usaremos la plataforma LCMS Moodle donde colgaremos todos los contenidos, objetivos y las actividades por tema y fecha, para facilitar la inserción del alumnado de incorporación tardía.

### **8.2.Alumnos con necesidades educativas especiales**

No hay alumnos matriculados con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a discapacidad.

En colaboración con el Departamento de Orientación se realizarían las adaptaciones necesarias para facilitar la consecución los objetivos del módulo.

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.

### **8.3.Alumnos con compatibilidad laboral y/o modularidad**

Usaremos la plataforma LCMS Moodle donde colgaremos todos los contenidos, objetivos y las actividades por tema y fecha, para facilitar el seguimiento del módulo de aquellos/as alumnos/as que estén cursando algún módulo de segundo con este módulo de primero.

No obstante, se recuerda que se trata de una enseñanza presencial por lo cual la única adaptación que se realizará es que se permitirá la entrega de prácticas hasta 3 días más tarde y cambios de examen siempre que no sea posible cambiar los exámenes de segundo que causen la excepción y se compruebe la veracidad del hecho.

### **8.4.Alumnado con altas capacidades**

Para el alumnado con altas capacidades se plantean actividades “extra” que darán puntuación adicional y servirán para asegurar la máxima nota y que todo el alumnado esté siempre ocupado trabajando y aprendiendo en clase.

Son trabajos de investigación, pequeños proyectos que requieren capacidades de abstracción, resolución de problemas, autoaprendizaje y búsqueda de información (por internet) relacionados con el tema actual y que dan puntuación “extra”. El alumnado puede proponer la temática del trabajo siempre que esté relacionado con el tema actual.

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