



**Programación didáctica**  
**Bases de Datos**

**Desarrollo**  
**de Aplicaciones**  
**Multiplataforma**

## Contenido

Introducción.	3
Objetivos generales del ciclo.	4
Correspondencia del Módulo Con Unidades de Competencia	6
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.	6
Unidades didácticas	8
Temporalización	8
Competencias profesionales, personales y sociales	9
Contenidos.	10
Distribución de los contenidos en las unidades didácticas.	12
Metodología y recursos didácticos	12
Metodología General	12
Metodología Específica.	13
Clases	13
Evaluación	14
Instrumentos de evaluación	14
Sistema de evaluación	14
Procedimiento de recuperación.	16
Capacidades personales y sociales	17
Medidas de atención a la diversidad	17
Actividades de refuerzo o mejora de competencias	18
Acción tutorial	18

# Introducción.

La presente Programación didáctica determina el módulo profesional Bases de Datos, compuesto por un total de 198 horas anuales dedicadas al desarrollo de las acciones tutoriales que se imparten en el primer curso del ciclo formativo Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. De entre la normativa educativa empleada para el diseño de la presente Programación cabe destacar la que sigue:

<b>Sistema educativo</b>	Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
<b>Formación Profesional</b>	Ley Orgánica 3/2022 de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional. Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
<b>Currículo</b>	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. 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. DECRETO 260/2013, de 3 de diciembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de desarrollo de aplicaciones multiplataforma.
<b>Evaluación</b>	Ley 10/2015, del 19 de junio, de formación y cualificación profesional de Cataluña. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

Según el Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, la competencia general del título la competencia general de este título consiste en desarrollar, implantar, y mantener aplicaciones multiplataforma, con independencia del modelo empleado y utilizando tecnologías específicas, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de accesibilidad, usabilidad y calidad exigidas en los estándares establecidos.

## Objetivos generales del ciclo.

El módulo profesional contenido en la presente programación didáctica pretende alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo:

- 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.

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.

# Correspondencia del Módulo Con Unidades de Competencia

Según el Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, los módulos profesionales que siguen guardan correspondencia con unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales para su acreditación:

Módulo profesional superado	Unidades de competencia acreditadas
0484. Bases de Datos.	UC0226_3. Programar bases de datos relacionales.

## Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- 1) Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.
  - 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.
- 2) Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.
  - a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.
  - b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.
  - c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
  - d) Se han definido los campos clave en las tablas.
  - e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.

- f) Se han creado vistas.
  - g) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.
  - h) Se han utilizando asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.
- 3) Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
- 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
- 4) Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
  - b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
  - c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.
  - d) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
  - e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
  - f) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
  - g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.
  - h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
- 5) Desarrolla procedimientos almacenados, evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.
- a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.
  - b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.
  - c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.
  - d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
  - e) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.
  - f) Se han definido funciones de usuario.
  - g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.
  - h) Se han definido eventos y disparadores.
  - i) Se han utilizado cursores.
  - j) Se han utilizado excepciones
- 6) Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
- a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
  - b) Se han identificado las tablas del diseño lógico.
  - c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.

- d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
  - e) Se han identificado los campos clave.
  - f) Se han aplicado reglas de integridad.
  - g) Se han aplicado reglas de normalización.
  - h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.
- 7) Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.
- 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.

## Unidades didácticas

1. Introducción a las bases de datos
2. Diseño conceptual. El modelo entidad-relación
3. Esquemas relacionales y su transformación
4. Definición, manipulación y control de datos
5. El lenguaje de consulta de datos
6. Programación de bases de datos relacionales
7. Bases de datos no relacionales

## Temporalización

SEMESTRE	HORAS	NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO
1º	20	1.Introducción a las bases de datos
1º	24	2.Diseño conceptual. El modelo entidad-relación
1º	24	3.Esquemas relacionales y su transformación
1º	20	4.Realización de consultas (I)
2º	20	5.Realización de consultas (II)
2º	36	6.Tratamiento de datos
2º	30	7.Programación de bases de datos relacionales



2º	24	8.Bases de datos no relacionales
<b>TOTAL HORAS</b>	198h	

## Competencias profesionales, personales y sociales

Con la superación del módulo profesional contenido en la presente programación didáctica, se alcanzan las siguientes competencias profesionales y personales:

- 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 servidores en distintos ámbitos de implantación adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones web.
- d) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.
- g) Desarrollar interfaces en aplicaciones web de acuerdo con un manual de estilo, utilizando lenguajes de marcas y estándares web.
- h) Desarrollar componentes multimedia para su integración en aplicaciones web, empleando herramientas específicas y siguiendo las especificaciones establecidas.
- i) Integrar componentes multimedia en la interface de una aplicación web, realizando el análisis de interactividad, accesibilidad y usabilidad de la aplicación.
- j) Desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web, empleando herramientas y lenguajes específicos, para cumplir las especificaciones de la aplicación.
- k) Desarrollar servicios para integrar sus funciones en otras aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- l) Integrar servicios y contenidos distribuidos en aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- m) Completar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- n) Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

ñ) Desplegar y distribuir aplicaciones web en distintos ámbitos de implantación, verificando su comportamiento y realizando modificaciones.

o) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.

p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

q) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

r) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.

s) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

t) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

u) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

v) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

## Contenidos.

- Introducción a las bases de datos:
  - Ficheros (planos, indexados y acceso directo, de marcas, entre otros).
  - Bases de Datos (BD). Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
  - Sistemas gestores de bases de datos (SGBD): funciones, componentes y tipos.

- SGBD comerciales vs. SGBD libres.
- Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas.
- Legislación sobre protección de datos
- Big Data: introducción.
- Diseño conceptual. El modelo entidad-relación:
  - Entidades y relaciones. Atributos. Cardinalidad.
  - Entidades fuertes vs. entidades débiles. Relaciones de dependencia en existencia y en identificación.
- Esquemas relacionales y su transformación
  - El modelo E/R ampliado. Generalizaciones.
  - Paso del modelo E/R al modelo relacional.
  - Normalización de modelos relacionales. Formas normales.
- Realización de consultas:
  - Consultas para extraer información: la sentencia SELECT.
  - Selección, filtrado y ordenación de registros.
  - Operadores (combinación, precedencia Diseño conceptual. El modelo entidad-relación):
    - De comparación.
    - Lógicos.
    - Aritméticos.
  - Consultas de resumen. Funciones de agregado.
  - Agrupaciones de registros. Filtrado de las agrupaciones.
  - Composiciones internas.
  - Composiciones externas.
  - Subconsultas:
    - Devolución de valores individuales.
    - Devolución de listas de valores.
    - Devolución de tuplas de valores.
    - Correlacionadas.
  - Consultas jerárquicas.
  - Consultas de operaciones de conjuntos: unión, intersección, diferencia.
- Tratamiento de datos:
  - Inserción, borrado y modificación de registros:
  - Borrados y modificaciones e integridad referencial.
  - Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
  - Transacciones. Sentencias de confirmación y deshacer.
  - Políticas de bloqueo: a nivel de registro, a nivel de tabla.
- Programación de bases de datos:
  - Introducción. Lenguaje de programación.
  - Sintaxis. Palabras reservadas. Comentarios.
  - Variables del sistema y variables de usuario.
  - Tipos de datos compuestos: registros, listas.
  - Funciones.
  - Estructuras de control de flujo (disyunción, iteración).
  - Procedimientos almacenados. Funciones de usuario.
  - Subrutinas. Ámbito de variables.
  - Eventos y disparadores.

- Excepciones: Tipos y tratamiento.
- Cursores.
- Uso de bases de datos no relacionales:
  - Características de las bases de datos no relacionales
  - 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

## Distribución de los contenidos en las unidades didácticas.

Los anteriores contenidos se desarrollarán en las distintas unidades didácticas del siguiente modo:

Unidad Didáctica	Contenidos
1.Introducción a las bases de datos	Introducción a las bases de datos
2.Diseño conceptual. El modelo entidad-relación	Diseño conceptual. El modelo entidad-relación
3.Esquemas relacionales y su transformación	Esquemas relacionales y su transformación
4.Realización de consultas (I)	Realización de consultas
5.Realización de consultas (II)	Realización de consultas
6.Tratamiento de datos	Tratamiento de datos
7.Programación de bases de datos relacionales	Programación de bases de datos relacionales
8.Bases de datos no relacionales	Uso de bases de datos no relacionales

## Metodología y recursos didácticos

### Metodología General

En el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece:

La metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el

alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente.

## Metodología Específica.

La metodología adecuada para lograr los resultados propuestos debe basarse en el aprendizaje participativo. Se procurará, en la medida de lo posible, motivar y despertar el interés del alumno por las unidades que se vayan desarrollando a lo largo del curso.

Según lo expuesto, en ocasiones, la tarea del profesor consistirá en proporcionar contenidos relevantes de manera ordenada (aprendizaje por facilitación) mientras que, otras veces, el docente facilitará los materiales y las condiciones más adecuadas para que el alumno, de manera autónoma, adquiera su propio conocimiento (aprendizaje por descubrimiento).

Es importante tener en cuenta que para que el aprendizaje resulte eficaz y significativo, es necesario que el docente tome como referencia los conocimientos previos de los alumnos. Por esta razón es necesario que, durante el proceso de aprendizaje, el profesor recuerde y active los contenidos que el alumno ya debería conocer, para enlazarlos con los nuevos. Es decir, el docente debe contextualizar la nueva materia a tratar y servir de guía en el proceso de aprendizaje.

De acuerdo a todo esto las clases se llevarán a cabo siguiendo las siguientes estrategias:

1. **Estrategias magistrales o expositivas.** Basadas en explicaciones de los contenidos por parte del docente, apoyándose en vídeos explicativos publicados en nuestro Campus. Además, en el Campus disponen de una herramienta en la que los alumnos podrán realizar al docente todas las preguntas que estimen necesarias para comprender mejor la temática expuesta.
2. **Estrategias de indagación.** Basadas en la participación, búsqueda de información y realización de actividades. En este caso el docente pasa a un segundo plano, sirviendo de guía a los alumnos, los cuáles, en actitud activa, participativa y colaborativa deberán llevar a cabo las actividades que se les plantee. La metodología aplicada en este área será Aprendizaje Basado en Proyectos

Se llevarán a cabo actividades de distinta índole y dificultad, con el propósito de atender la diversidad del alumnado y de procurar mantener el interés de los estudiantes.

## Clases

Los contenidos van acompañados de clases en directo que se grabarán para que todo el que no pueda asistir lo pueda ver en cualquier momento:

- Clases grupales por cada tema, donde el profesor de la asignatura explicará el tema y resolverá las dudas del tema anterior.

- Clases de repaso cada 5 temas donde se hará un repaso de los temas vistos anteriormente.
- Clases prácticas cada 5 temas donde el profesor resolverá las dudas de las actividades voluntarias y del trabajo.
- Clases de preguntas cada 5 temas: donde se realizarán preguntas mediante las herramientas que el profesor considere necesarias, para favorecer la participación activa del alumnado.

## Evaluación

### Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación empleados son los siguientes:

- Examen final. El principal instrumento de evaluación es el examen final obligatorio. Este instrumento de evaluación se evaluará sobre 10 puntos con dos decimales y corresponderá con el 100% de la calificación final. En el caso de que el examen presencial final no tenga una calificación igual o superior a 5, se considerará que el módulo profesional no está superado.
- Cuestionarios: Los cuestionarios son la herramienta de autoevaluación diseñada para que el alumnado compruebe si ha alcanzado los objetivos previstos en el trimestre. Cada trimestre tendrá un cuestionario de autoevaluación. Este cuestionario dispone de un intento para su superación y es voluntario. Los cuestionarios están compuestos por 10 preguntas de opción múltiple y con una sola respuesta correcta. Las preguntas fallidas no restan en este tipo de cuestionarios. Son voluntarios y forman parte de la evaluación continua.

Cada uno de estos instrumentos afecta a la evaluación según lo recogido en el apartado de Criterios de Evaluación.

Además de estos instrumentos evaluables, se dispondrá de los siguientes instrumentos orientados a la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Actividades autocorregibles: Debido a la diversidad de alumnado de la modalidad a distancia, se pondrán a disposición del alumnado actividades voluntarias no evaluables para profundizar y afianzar los conocimientos de cada tema. Las actividades y trabajos voluntarios planteados para cada módulo integran el contenido visto en cada evaluación y, además, permiten garantizar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Entre estas actividades podemos destacar: trabajos de investigación, reflexión, vídeos, infografía.
- Trabajo voluntario: Se elaborará un trabajo voluntario a modo de proyecto en el que se pretende dar una aplicación práctica de todos los contenidos abordados, con el objeto de buscar una transferencia entre lo aprendido y los procesos de aplicación y reflexión por parte del alumnado. Este trabajo tendrá tres entregas, dos primeras entregas para recibir retroalimentación del docente para su mejora y

una entrega final con las correcciones aplicadas tomando en cuenta los comentarios del docente.

- Cuestionarios de repaso: Cada trimestre se publicará un cuestionario de repaso con preguntas semejantes a las que entrarán en el examen.
- Buzones de dudas: Este instrumento consiste en foros de comunicación bidireccional en el que el alumnado podrá plantear preguntas, lanzar temas de debate o contestar a las preguntas y debates de los compañeros de aula. Estos foros estarán moderados por el docente, quien será siempre el punto de referencia para la resolución de dudas y moderación de los debates que puedan surgir. Asimismo, incentivará temas de debate entre el alumnado, proponiendo temas de actualidad o de especial interés para el desarrollo profesional del alumno.
- Actividades con presencialidad: Este módulo puede incluir actividades voluntarias presenciales en la que el alumnado recibirá clases de manera más práctica. La realización de estas actividades serán avisadas con antelación.

## Sistema de evaluación

La evaluación se entiende como “un proceso continuo, ordenado y sistemático de recogida de información cuantitativa y cualitativa, que responde a ciertas exigencias, obtenida a través de diversas técnicas e instrumentos, que tras ser cotejada o comparada con criterios establecidos nos permite emitir juicios de valor fundamentados que faciliten la toma de decisiones que afectan al objeto evaluado” (Jiménez, 2002).

Partiendo de que nuestro sistema educativo es abierto y democrático, la evaluación es (Sevillano García, M.L., 2007) una actividad sistemática y continua orientada a recoger información variada y plural sobre el proceso educativo, mientras ayuda a mejorar el propio proceso, y dentro de él, a los programas, técnicas de aprendizaje, recursos, etc. Además, se persigue incrementar la calidad del aprendizaje y mejorar el rendimiento y el proceso de aprendizaje del alumnado.

Las calificaciones globales de cada módulo profesional estarán definidas con un número entero entre 1 y 10, que se establecerá en cada una de las sesiones de evaluación que establece dicha Orden. Por el contrario, los diferentes instrumentos de evaluación que usa el profesorado para determinar esta calificación global sí usarán decimales para su cálculo.

El principal instrumento de evaluación es el examen final. Este instrumento de evaluación se evaluará sobre 10 puntos con dos decimales y corresponderá con el 100% de la calificación final. En el caso de que el examen presencial final no tenga una calificación igual o superior a 5, se considerará que el módulo profesional no está superado.

Al margen de este instrumento de evaluación, el alumnado tendrá a su disposición tests que aunque no sean evaluables servirán para que el alumno pueda medir su proceso de aprendizaje.

Cuestionarios: Los cuestionarios son la herramienta de autoevaluación diseñada para que el alumnado demuestre si ha alcanzado los objetivos previstos en la unidad. Cada

trimestre tendrá un cuestionario de autoevaluación. Este cuestionario dispone de un intento para su superación y es voluntario. Los cuestionarios están compuestos por 10 preguntas de opción múltiple y con una sola respuesta correcta. Las preguntas fallidas no restan en este tipo de cuestionarios.

NOTA EXAMEN FINAL = NOTA FINAL

En el marco del sistema de evaluación establecido, se contemplan dos convocatorias para la valoración del aprendizaje del alumnado. La **primera convocatoria**, de carácter ordinario, constituye la evaluación principal en la que se medirán los resultados alcanzados durante el periodo académico. Aquellos alumnos que no superen esta convocatoria o que, por alguna causa, no puedan presentarse, tendrán la posibilidad de hacerlo en la **convocatoria extraordinaria**, diseñada como una oportunidad adicional para alcanzar los objetivos de la etapa y superar las materias pendientes.

### Procedimiento de recuperación.

El alumno que haya obtenido una calificación inferior a 4 en un trimestre, podrá recuperarlo al inicio del siguiente trimestre, siempre a través de una prueba cuestionario de naturaleza teórico- práctica.

Aquellos alumnos que tengan pendiente la recuperación de algún trimestre tendrán la oportunidad de hacerlo antes de las sesiones de evaluación ordinarias del curso académico.

Si finalizadas las recuperaciones (incluyendo aquellas que se engloban dentro del periodo extraordinario) el alumno mantuviera algún trimestre suspenso, se considerará que no ha superado el módulo, por lo que tendrá que matricularse de nuevo en dicho módulo.

Las distintas recuperaciones se llevarán a cabo mediante la realización de cuestionarios que tendrán naturaleza teórico práctica.

### Subida de nota voluntaria

En el marco de la evaluación formativa y la mejora continua del aprendizaje, se ofrece a los alumnos la posibilidad de incrementar su calificación final del módulo mediante una actividad voluntaria. Esta iniciativa busca fomentar la capacidad de comunicación, el trabajo en equipo (si aplica), y el análisis crítico de los proyectos desarrollados durante el curso.

- La actividad es de carácter voluntario y está abierta a todos los alumnos que hayan superado el módulo.
- Las fechas y horarios para la realización de las presentaciones se comunicarán con antelación, y los interesados deberán inscribirse dentro del plazo establecido.



La defensa del proyecto podrá suponer hasta un máximo de 1 punto adicional sobre la calificación final del módulo.

## Capacidades personales y sociales

Otro de los objetivos necesarios es el desarrollo de las capacidades personales y sociales que posibiliten el completo desarrollo del alumnado para su posterior desempeño profesional. Por ello, estimamos que las siguientes capacidades deben ser trabajadas y desarrolladas, consiguiendo de esta forma profesionales de una mejor cualificación:

1. Respeto a la comunidad educativa: compañeros, profesores y personal del centro. Así como el cuidado de las instalaciones.
2. Actitud proactiva e iniciativa del alumno/a. Toma las medidas necesarias para alcanzar los resultados pretendidos
3. Responsabilidad e implicación. No pone excusas, aprovecha los medios y oportunidades que le ofrece el Centro (foros, tutorías, subidas de nota...).
4. Predisposición para trabajo en equipo, así como comportamiento, actitud, respeto y responsabilidad observada dentro de este.

## Medidas de atención a la diversidad

Se entenderá por persona con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo aquella que, con independencia de que estas tengan su origen en condiciones personales o sociales o de cualquier otro tipo, genere la necesidad de una atención diferente a la ordinaria durante su formación para que las personas puedan alcanzar las competencias profesionales y para la empleabilidad previstas en cada acción formativa.

La atención diferenciada que requieran determinadas personas, se regirá en todo caso por los principios de normalización, inclusión y accesibilidad. Se tenderá a la adaptación de condiciones facilitadoras de la adquisición de los aprendizajes y de las evaluaciones a las necesidades precisas de apoyo formativo.

Se adoptarán las medidas de flexibilización y las alternativas metodológicas de accesibilidad al currículo, así como las de adaptación temporal y diseño universal que sean necesarias para conseguir que toda persona pueda acceder a la formación.

## Actividades de refuerzo o mejora de competencias

Al final de curso los alumnos podrán llevar a cabo una exposición voluntaria en la que defiendan el trabajo realizado durante el desarrollo del proyecto intermodular, siempre y cuando lo comuniquen dentro del plazo que se les indique. Esta exposición, que será oral y se presentará ante todos los profesores de los módulos implicados en el proyecto, permitirá al alumno subir hasta un punto en cada uno de los módulos. Los docentes podrán ofrecer, a solicitud del alumno, orientación durante la preparación de la exposición.

## Acción tutorial

La acción tutorial orientará el proceso educativo individual y colectivo del alumnado facilitando la toma de decisiones en relación con su futuro académico y profesional.

El proceso de tutorización al alumnado es un proceso imprescindible que permite la atención individualizada, el seguimiento y la motivación constante. Esta labor la realizará tanto el profesorado, como por el equipo de orientación.

Cada tutor diseñará un modelo de relación con sus tutorizados que permita un seguimiento de los mismos, estableciendo al inicio del curso lectivo cauces de comunicación idóneos para tal fin.