



# **Módulo: Sistemas de Gestión Empresarial**

**CICLO:** Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma  
**CURSO:** 2025 / 2026  
**GRUPO:** DMD2  
**PROFESOR:** Enrique Carballo Albarrán



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
1.1.CONTEXTO .....	4
1.2.MARCO LEGISLATIVO.....	5
<b>2. COMPETENCIAS, OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>6</b>
2.1.COMPETENCIA GENERAL.....	6
2.2.COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES .....	6
2.3.COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ESPECÍFICAS .....	8
2.4.OBJETIVOS GENERALES .....	9
2.5.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
2.6.RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	13
<b>3. CONTENIDOS .....</b>	<b>15</b>
3.1.CONTENIDOS BÁSICOS .....	15
3.2.UNIDADES DE TRABAJO .....	17
<b>4. TEMPORALIZACIÓN .....</b>	<b>21</b>
4.1.DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	21
4.2.ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE PRESENCIALIDAD .....	22
4.3.ACTIVIDADES PRESENCIALES PROPUESTAS.....	22
<b>5. METODOLOGÍA .....</b>	<b>22</b>
<b>6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....</b>	<b>23</b>
6.1.EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN .....	23
6.1.1. Procedimiento de evaluación.....	24
6.1.2. Criterios de calificación .....	25
6.1.3. Evaluación ordinaria .....	25
6.1.4. Evaluación extraordinaria .....	27
6.1.5. Redondeo .....	28
<b>7. RECUPERACIÓN .....</b>	<b>28</b>
7.1.1. Pérdida evaluación continua .....	28
<b>8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....</b>	<b>28</b>
<b>9. RECLAMACIONES.....</b>	<b>29</b>



<b>10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....</b>	<b>29</b>
<b>11. CRITERIOS DE COMPORTAMIENTO .....</b>	<b>29</b>
<b>12. RECURSOS MATERIALES .....</b>	<b>30</b>
<b>13. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Esta programación tratará de establecer los conceptos básicos teóricos y prácticos, así como los objetivos que se pretenden alcanzar, teniendo en cuenta la realidad del centro educativo en la que se impartirá este módulo.

El desarrollo curricular del módulo se ajusta a las directrices que marca la "Documentación de apoyo al desarrollo curricular de los ciclos formativos". En base a ello, se considera la programación como un diseño abierto y adecuado a las características propias de cada entorno,

En consecuencia, la programación de este módulo se concibe como un plan flexible y dinámico, diseñado para adaptarse a las modificaciones que puedan resultar necesarias, y se hará una propuesta de temporalización, entendida como una guía, ya que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe adaptarse a las circunstancias particulares del centro y del grupo donde se imparte docencia.

### 1.1. CONTEXTO

Este módulo se encuadra dentro del segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior, correspondiente al Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en la modalidad de distancia.

Sistemas de Gestión Empresarial (modalidad distancia)		
Profesor	Curso	Año
Enrique Carballo Albarrán	2º	2025/2026
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
165 h. (3h/Semana)	6	0491
<i>Referencias en el catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales</i> <i>IFC363_3 (Administración y Programación en Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales y de Gestión de Relaciones con Clientes. Nivel 3)</i> <ul style="list-style-type: none"><li><i>UC1213_3: Instalar y configurar sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.</i></li></ul>		
<b>Objetivo Base:</b> <i>Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de implantación y adaptación de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.</i>		

## **1.2. MARCO LEGISLATIVO**

1. 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. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualiza el título de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
3. Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
4. 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.
5. Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
6. Decreto 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León.
7. Orden EDU/1310/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en la Comunidad de Castilla y León.
8. Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen nuevas cualificaciones profesionales, que se incluyen en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de las establecidas por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

## 2. COMPETENCIAS, OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### 2.1. COMPETENCIA GENERAL

La competencia general de este título es el cual se encuentra recogido en 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, en el “*Artículo 4. Competencia general*” y que la que se indica a continuación:

*“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.”.*

### 2.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título en el cual se encuentra recogido en el Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualiza el título de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, en el “*Artículo segundo. Actualización del 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. Apartado 2*” y son las que se relacionan a continuación:

- a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.*
- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.*
- c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.*
- d) Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.*
- e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.*
- f) Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.*

- g) Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.*
- h) Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.*
- i) Participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la educación empleando técnicas, motores y entornos de desarrollo específicos.*
- j) Desarrollar aplicaciones para teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes 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 vidas 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.*

## **2.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ESPECÍFICAS**

Las competencias profesionales, personales y sociales específicas de este módulo, proceden de las competencias profesionales, personales y sociales indicados en el punto anterior y son los 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.*
- 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.*
- l) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.*



- 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.*
- t) Establecer vidas 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.*
- 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.*

## **2.4. OBJETIVOS GENERALES**

Los objetivos generales de este título en el cual se encuentra recogido en el Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualiza el título de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, en el “Artículo segundo. Actualización del 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. Apartado 5” y son los que se relacionan a continuación:

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.*
- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.*
- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores en distintos ámbitos de implantación.*

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

- q) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.*
- r) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías. de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.*
- s) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.*
- t) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.*
- u) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.*
- v) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.*
- w) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.*
- x) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.*
- y) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.*
- z) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.*
- aa) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático*

## 2.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos de este módulo proceden de los objetivos generales indicados en el punto anterior y son los siguientes:

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.*
- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.*
- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores en distintos ámbitos de implantación.*
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.*
- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.*
- l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.*
- o) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.*
- p) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.*
- q) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.*
- r) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.*
- t) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.*
- u) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.*

w) *Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.*

## 2.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los Resultados de Aprendizaje (en adelante RA) y los Criterios de Evaluación (en adelante CE) de este módulo, son los que se encuentran en el Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualiza el título de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y son los que se relacionan a continuación:

*1. Identifica sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes (ERP-CRM) reconociendo sus características y verificando la configuración del sistema informático.*

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han reconocido los diferentes sistemas ERP-CRM que existen en el mercado.*
- b) Se han identificado los diferentes tipos de licencia de los sistemas ERP-CRM.*
- c) Se han comparado sistemas ERP-CRM en función de sus características y requisitos.*
- d) Se ha identificado el sistema operativo adecuado a cada sistema ERP-CRM.*
- e) Se ha identificado el sistema gestor de datos adecuado a cada sistema ERP-CRM.*
- f) Se han verificado las configuraciones del sistema operativo y del gestor de datos para garantizar la funcionalidad del ERP-CRM.*
- g) Se han documentado las operaciones realizadas.*
- h) Se han documentado las incidencias producidas durante el proceso.*

*2. Instala sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos.*

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han identificado los módulos que componen el ERP-CRM.*
- b) Se han realizado diferentes tipos de instalaciones.*
- c) Se han configurado los módulos instalados.*
- d) Se han realizado instalaciones adaptadas a las necesidades planteadas en diferentes supuestos.*

- e) Se ha verificado el funcionamiento del ERP-CRM.*
- f) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias.*

*3. Realiza operaciones de gestión, consulta y análisis de la información siguiendo las especificaciones de diseño y utilizando las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM.*

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han utilizado herramientas y lenguajes de consulta y manipulación de datos proporcionados por los sistemas ERP-CRM.*
- b) Se han generado formularios.*
- c) Se han generado informes.*
- d) Se han exportado datos e informes.*
- e) Se han automatizado las extracciones de datos mediante procesos.*
- f) Se ha verificado el rendimiento del sistema ERP-CRM.*
- g) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.*
- h) Se ha obtenido información relevante a partir de los datos procesados*

*4. Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos.*

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han identificado las posibilidades de adaptación del ERP-CRM.*
- b) Se han adaptado definiciones de campos, tablas y vistas de la base de datos del ERP-CRM.*
- c) Se han adaptado consultas.*
- d) Se han adaptado interfaces de entrada de datos y de procesos.*
- e) Se han personalizado informes.*
- f) Se han creado paneles de control.*
- g) Se han adaptado procedimientos almacenados de servidor.*
- h) Se han realizado pruebas.*
- i) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.*
- j) Se han realizado integraciones con otro sistema de gestión empresarial.*

*5. Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado.*

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han reconocido las sentencias del lenguaje propio del sistema ERP-CRM.*
- b) Se han utilizado los elementos de programación del lenguaje para crear componentes de manipulación de datos y extracción de información.*
- c) Se han modificado componentes software para añadir nuevas funcionalidades al sistema.*
- d) Se han integrado los nuevos componentes software en el sistema ERP-CRM.*
- e) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los componentes creados.*
- f) Se han documentado todos los componentes creados o modificados.*
- g) Se ha analizado la arquitectura del ERP-CRM*

### 3. CONTENIDOS

#### 3.1. CONTENIDOS BÁSICOS

Los contenidos básicos de este módulo son los que se encuentran recogidos en el en el Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualiza el título de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, y son las que se relacionan a continuación:

##### 1. Identificación de sistemas ERP-CRM:

- Concepto de ERP (Sistemas de planificación de recursos empresariales).
- Revisión de los ERP actuales.
- Concepto de CRM (Sistemas de gestión de relaciones con clientes).
- Revisión de los CRM actuales.
- Tipos de licencias de los ERP-CRM.
- Sistemas gestores de bases de datos compatibles con el software.
- Instalación y configuración del sistema informático.
- Verificación de la instalación y configuración de los sistemas operativos y de gestión de datos.
- Documentación de las operaciones realizadas

##### 2. Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM:

- Tipos de instalación. Monopuesto. Cliente/servidor. En la nube.
- Módulos de un sistema ERP-CRM: descripción, tipología e interconexión entre módulos.
- Procesos de instalación del sistema ERP-CRM.
- Parámetros de configuración del sistema ERP-CRM: descripción, tipología y uso.



- Actualización del sistema ERP-CRM y aplicación de actualizaciones.
- Servicios de acceso al sistema ERP-CRM: características y parámetros de configuración, instalación.
- Entornos de desarrollo, pruebas y explotación

3. Organización y consulta de la información:

- Definición de campos.
- Consultas de acceso a datos.
- Interfaces de entrada de datos y de procesos. Formularios.
- Informes y listados de la aplicación.
- Gestión de pedidos, albaranes, facturas, asientos predefinidos, trazabilidad, producción, entre otros.
- Gráficos.
- Herramientas de monitorización y de evaluación del rendimiento.
- Incidencias: identificación y resolución.
- Procesos de extracción de datos en sistemas de ERP-CRM y almacenes de datos. Automatización.
- Inteligencia de negocio (Business Intelligence).

4. Implantación de sistemas ERP-CRM en una empresa:

- Tipos de empresa. Necesidades de la empresa.
- Selección de los módulos del sistema ERP-CRM.
- Tablas y vistas que es preciso adaptar.
- Consultas necesarias para obtener información.
- Creación de formularios personalizados.
- Creación de informes personalizados.
- Paneles de control (Dashboards).
- Integración con otros sistemas de gestión.

5. Desarrollo de componentes:

- Arquitectura del ERP-CRM.
- Lenguaje proporcionado por el sistema ERP-CRM. Características y sintaxis del lenguaje. Declaración de datos. Estructuras de programación. Sentencias del lenguaje.
- Entornos de desarrollo y herramientas del sistema ERP y CRM.
- Inserción, modificación y eliminación de datos en los objetos.
- Operaciones de consulta. Herramientas.



- Formularios e informes.
- Procesamiento de datos y obtención de la información.
- Llamadas a funciones, librerías de funciones (APIs).
- Depuración y tratamiento de errores

## 3.2. UNIDADES DE TRABAJO

Las unidades de trabajo están diseñadas para cubrir los puntos incluidos en los contenidos de este módulo. Su desglose es flexible, pudiéndose establecer variaciones de acuerdo con la realidad del entorno productivo y al contexto del centro, así como al interés y dificultades encontradas por los alumnos en las diferentes unidades.

Una primera división de los contenidos en unidades de trabajo (UT en adelante) sería la siguiente:

### 1. Identificación de sistemas ERP-CRM:

- a. Introducción a la gestión empresarial.
  - i. Evolución de la informática de gestión empresarial.
  - ii. Organización de una empresa y sus relaciones externa.
- b. ERP – CRM.
  - i. Revisión de ERP actuales.
  - ii. Características de los ERP.
  - iii. Ventajas e inconvenientes de los ERP.
  - iv. Concepto CRM.
  - v. Revisión de CRM actuales.
  - vi. Características de los CRM.
  - vii. Ventajas e inconvenientes de los CRM.
  - viii. Requisitos de los sistema ERP-CRM.
- c. Arquitectura de un sistema ERP-CRM.
  - i. Estructura funcional en un sistema ERP.
  - ii. Extensiones referentes al sistema ERP.
- d. Software compatible. Configuración.
  - i. Sistemas operativos libres o propietarios.
  - ii. Sistemas gestores de bases de datos.
  - iii. Configuración de la plataforma.
  - iv. Verificación de la Instalación y configuración de los sistemas operativos y de gestión de datos.

## Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación asociados

Unidad 1: Identificación de sistemas ERP-CRM											
CPPyS	b, c, l, t, u										
	CE										
RA		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	1	X	X	X	X	X	X	X	X		
	2										
	3										
	4										
	5										

2. Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM:
  - a. Introducción.
    - i. Tipos de licencia.
    - ii. El software libre en el mercado de los ERPs.
    - iii. ERPs de software libre.
  - b. Instalación y configuración del sistema ERP-CRM.
    - i. Tipos de instalación. Monopuesto. Cliente/Servidor .
    - ii. Procesos de instalación y servicios de acceso al sistema.
    - iii. Parámetros de configuración: descripción, tipología y uso.
    - iv. Configuración del servidor y de la base de datos.
    - v. Servicio de acceso desde el cliente vía web.
    - vi. Actualización del sistema ERP/CRM.
  - c. Tipos de módulos. Características funcionales. Descripción e Interconexión.
    - i. Módulo base.
    - ii. Gestión contable y financiera.
    - iii. Compras, Ventas y Almacén.
    - iv. Facturación.
    - v. Gestión de Personal.
    - vi. Gestión de las relaciones con el cliente.
    - vii. Introducción a la instalación y configuración de módulos.
  - d. Asistencia técnica remota en el sistema ERP-CRM.
    - i. Instalación y configuración en servidores Ubuntu.
    - ii. Instalación y configuración en servidores Windows.
  - e. Herramientas para la programación de sistemas ERP/CRM.

## Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación asociados

Unidad 2: Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM											
CPPyS	c, l, o, t, u										
	CE										
RA		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	1										
	2	X	X	X	X	X	X				
	3										
	4										

A number line from 0 to 10. The segment from 0 to 5 is shaded gray, and the segment from 5 to 10 is shaded light blue. The number 5 is written in the middle of the blue segment.

[illegible]

v. Manejar plantillas de documentos.

- vi. Exportación de datos.
- vii. Traspaso de datos.
- viii. Planificación de la implantación.
- d. Configuración del sistema.
  - i. Control de acceso.
  - ii. Cambiar la apariencia del sistema.
  - iii. Realizar copias de seguridad.
- e. Puesta en marcha y finalización del proyecto.
  - i. Factores de éxito de la implantación de un ERP.

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación asociados

Unidad 4: Implantación de sistemas ERP-CRM en una empresa											
CPPyS	d, e, f, l, t, u										
	CE										
RA		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	1										
	2										
	3										
	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	5										

5. Desarrollo de componentes:

- a. Técnicas y estándares. Modelo-Vista-Controlador.
  - i. Especificaciones técnicas para el desarrollo de componentes.
  - ii. Especificaciones funcionales para el desarrollo de componentes.
- b. Técnicas de optimización de consultas y acceso a grandes volúmenes de información.
  - i. Operaciones de consulta. Herramientas.
  - ii. Sistemas batch inputs. Generación de programas de extracción y procesamiento de datos.
- c. Lenguaje proporcionado por los sistemas ERP-CRM.
  - i. Características y sintaxis del lenguaje.
  - ii. Declaración de datos. Tipos básicos.
  - iii. Estructuras de programación. Colecciones.
  - iv. Sentencias del lenguaje.
  - v. Llamadas a funciones.
  - vi. Clases y objetos.
  - vii. Módulos y paquetes.
  - viii. Librerías de funciones (API).
  - ix. Inserción, modificación y eliminación de datos en objetos.
- d. Entornos de desarrollo y herramientas de desarrollo en sistemas ERP-CRM.
  - i. Depuración de un programa.
  - ii. Manejo de errores.
- e. Formularios e informes en sistemas ERP-CRM.
  - i. Arquitecturas de formularios e informes. Elementos.
  - ii. Herramientas para la creación de formularios e informes.

## Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación asociados

Unidad 5: Desarrollo de componentes											
CPPyS	l, q, s, t, u										
	CE										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
RA	1										
	2										
	3										
	4										
	5	X	X	X	X	X	X	X			

Resultado de Aprendizaje	Unidades de trabajo / Instrumentos de evaluación	CP	OG
RA 1	UT1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea práctica: 10%</li> <li>Ejercicio examen: 90%</li> </ul>	b, c, l, t, u	a, b, w
RA 2	UT2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea práctica: 10%</li> <li>Ejercicio examen: 90%</li> </ul>	c, l, o, t, u	d, l, o, w
RA 3	UT3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea práctica: 10%</li> <li>Ejercicio examen: 90%</li> </ul>	c, l, p, t, u	a, e
RA 4	UT4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea práctica: 10%</li> <li>Ejercicio examen: 90%</li> </ul>	d, e, f, l, t, u	d, e
RA 5	UT5 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea práctica: 10%</li> <li>Ejercicio examen: 90%</li> </ul>	l, q, s, t, u	a, e, f, w

CP= Competencias profesionales

OG= Objetivos generales

## 4. TEMPORALIZACIÓN

### 4.1. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Las horas que tiene asignado este módulo según el currículo del ciclo formativo de la Comunidad de Castilla y León al que pertenece este módulo, tiene una duración de 165 horas, a razón de 3 horas semanales. El número aproximado de semanas lectivas del curso es de 14.

La planificación de las unidades de trabajo de los que se compone el módulo por trimestre y número de horas que se asignan a cada una de ellas es la siguiente:

Evaluación	Contenidos del módulo	Horas
1ª Evaluación (primer parcial)	UT 1: Identificación de sistemas ERP-CRM	22
	UT 2: Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM	31
2ª Evaluación (segundo parcial)	UT 3: Organización y consulta de la información	31
	UT 4: Implantación de sistemas ERP-CRM en una empresa	30
	UT 5: Desarrollo de componentes	29

## 4.2. ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE PRESENCIALIDAD

La estimación del número de horas presenciales del módulo es de 8 horas, lo que se corresponde con un 4,8% de horas sobre el total (165 horas).

## 4.3. ACTIVIDADES PRESENCIALES PROPUESTAS

Descripción de las actividades prácticas presenciales que se proponen para el módulo profesional:

Antes del examen 1er Cuatrim.	Unidades: 1, 2	Horas: 4
-------------------------------	----------------	----------

Actividades:

- Repaso de contenidos
- Realización de supuestos prácticos
- Resolución de dudas.

Antes del examen 2º Cuatrim.	Unidades: 3, 4, 5	Horas: 4
------------------------------	-------------------	----------

Actividades:

- Repaso de contenidos
- Realización de supuestos prácticos
- Resolución de dudas.

## 5. METODOLOGÍA

Al ser enseñanzas a distancia, se intentará marcar un ritmo de trabajo que permita al alumno abordar todos los contenidos de la materia en el tiempo establecido, planificando las fechas de entrega de prácticas por cada uno de los temas, con el fin de que no se le acumule todo el trabajo para el final.

La metodología se centrará en el ejercicio práctico, es decir, la destreza y habilidades necesarias para resolver sobre el ordenador las realizaciones propias de este módulo profesional.

Para ello se utilizará ODOO, el cual es un sistema de gestión empresarial de código abierto y una plataforma ERP (Enterprise Resource Planning) que integra todas las operaciones de una empresa en un solo sistema, desde ventas y CRM hasta contabilidad, inventario y recursos humanos.

Se prestará especial atención a la motivación del alumnado y a la atención personalizada, proponiendo para ello:

- La respuesta rápida (en un plazo no superior a 48 horas siempre que sea posible) por parte del tutor a sus dudas y consultas.
- La corrección de prácticas y ejercicios en un plazo no superior a una semana
- La creación de un foro de consultas por tema además de un foro general de cafetería donde puedan interactuar y conocerse los alumnos en un ambiente más distendido.

Se planteará en el horario del profesor/tutor del módulo un día de atención preferente para aquellas consultas que, de manera presencial, por vía telefónica o por videoconferencia pudieran plantear los alumnos, recomendando siempre la petición de cita previa para poder ser atendidos y así evitar la coincidencia de varios alumnos el mismo día y a la misma hora.

Igualmente, por cada uno de los temas se planteará una tarea práctica. La realización de estas tareas, será de carácter obligatorio para aquellos alumnos que pretendan presentarse a los exámenes parciales (dos a lo largo de todo el curso). Su entrega deberá realizarse como muy tarde diez días antes de la fecha del examen.

A lo largo del curso se podrán realizar 2 sesiones de carácter presencial o de carácter virtual utilizando la herramienta TEAMS, si fuera posible, y de asistencia voluntaria, en las que se trabajarán de forma práctica los contenidos del examen (1 en el primer cuatrimestre y 1 en el segundo cuatrimestre). Las fechas se publicarán con tiempo suficiente en la plataforma.

## **6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **6.1. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

En la evaluación del módulo formativo que nos ocupa este documento se van a aplicar los Criterios de Evaluación y Resultados de Aprendizaje que aparecen referenciados en el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, con el fin de comprobar si se han asimilado los contenidos asociados y, en consecuencia, alcanzado los objetivos del módulo, así como las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en la normativa vigente.

Para la consideración de superación de los RA correspondientes a cada evaluación producida, debe tener una nota mínima de 5 o superior. Si la nota obtenida en algún RA es inferior a ese valor, no solo se considera suspendido el RA, sino que además no se contempla en realización de la media de RA.

#### 6.1.1. Procedimiento de evaluación

La evaluación se realizará tomando como referencia los objetivos, expresados en RA, así como los objetivos generales del ciclo formativo.

**Evaluación continua.** Durante el desarrollo del módulo se realizan tareas o supuestos prácticos que se encuentran relacionados con los RA para obtener el grado de asimilación de estos y comprobar que se está mejorando en el proceso de aprendizaje de forma continua. Esta evaluación se hará basándose en las siguientes actividades:

- El control de acceso a la plataforma y del grado de participación en la misma.
- La realización en tiempo y forma de los ejercicios y prácticas propuestos.
- La asistencia a las sesiones prácticas presenciales.
- También se tendrá en cuenta para una evaluación final del módulo que el alumno no haya cometido faltas de especial gravedad para la convivencia en el aula virtual con sus compañeros y profesores y que haya mostrado respeto siguiendo en todo momento las indicaciones del profesor.

El último punto será reservado, dada su subjetividad, para la calificación final de acuerdo con el consenso del resto del equipo educativo.

**Evaluación sumativa.** Se realizarán dos exámenes parciales, uno por cuatrimestre en los cuales se recogerán las calificaciones que serán el reflejo de los resultados obtenidos por el alumnado en las tareas o en las pruebas evaluables realizadas durante el periodo.

**Evaluación final.** Esta evaluación se realiza en la finalización del régimen ordinario de periodo educativo de clase antes de realizar la formación en empresa u organismo equiparado. En ella se recuperarán los RA no superados en evaluaciones anteriores. En la sesión de evaluación final del curso se expedirá una calificación que será reflejo del resultado conseguido por al alumno/a en el módulo.

**Evaluación extraordinaria.** Esta evaluación se realiza en la finalización del régimen extraordinario de periodo educativo de clase, es decir, en junio. En ella se recuperarán los RA no superados en evaluaciones anteriores. En la sesión de evaluación extraordinaria del curso se expedirá una calificación que será reflejo del resultado conseguido por al alumno/a en el módulo.



### 6.1.2. Criterios de calificación

Los criterios de calificación se encuentran de acuerdo con la ordenación curricular vigente, la cual se procede a llevar a cabo con los Resultados de Aprendizaje. Los RA se contemplan como bloques independientes de conocimientos y competencias desde el punto de vista de la evaluación y la calificación. Así, la superación del módulo exige la superación de cada uno y de forma independiente de los RA.

Para la consideración de superación de los RA correspondientes a cada evaluación producida, debe tener una nota mínima de 5 o superior. Si la nota obtenida en algún RA es inferior a ese valor, no solo se considera suspendido el RA, sino que además no se contempla para la realización de la media de RA.

### 6.1.3. Evaluación ordinaria

La evaluación ordinaria se encuentra formada por la evaluación continua y la final.

Se establecen los siguientes instrumentos de calificación:

1. Pruebas individuales teóricas y/o prácticas: se realizará una prueba teórica/práctica en cada cuatrimestre para evaluar los RA que correspondan a dicho periodo según la temporalización establecida en el punto 4.1.

La calificación obtenida en dicha prueba para cada uno de los RA evaluados estará comprendida entre 0 y 10 puntos y deberá ser superior a 5 puntos.

El peso de esta prueba de carácter teórico/práctico en la evaluación de cada uno de los resultados de aprendizaje afectados tendrá un valor del 90% para la evaluación continua, y el 100% para la evaluación final.

Si un alumno o alumna copia en alguna de estas pruebas, la calificación en esa prueba será de 0 puntos, por lo que deberá repetir la prueba para poder superar los contenidos asociados al resultado de aprendizaje correspondiente.

2. Tareas prácticas: este tipo de actividades se realizarán con el ordenador, y el profesor evaluará el desarrollo de cada tarea práctica en función del grado de consecución de los resultados esperados.

La realización de estas actividades no tendrá carácter obligatorio; sin embargo, la no entrega de una actividad o copia de esta supondrá la calificación de 0 puntos en dicha actividad, lo que provocará la pérdida de la evaluación continua y que no sea posible presentarse al examen

parcial del cuatrimestre afectado. Su entrega deberá realizarse como muy tarde una semana antes de la fecha del examen.

El peso de las tareas prácticas en la evaluación de cada uno de los resultados de aprendizaje será del 10 % para la evaluación continua, y el 0% para la evaluación final.

La nota final de cada evaluación, de 1 a 10 puntos, se calculará aplicando las siguientes tablas en relación con los RA afectados:

#### 1ª EVALUACIÓN

Peso de cada RA en la calificación de la evaluación

		Unidad 1	Unidad 2	Peso
RA	1	8		57%
	2		6	43%
	3			0%
	4			0%
	5			0%
				<b>100%</b>

#### 2ª EVALUACIÓN

Peso de cada RA en la calificación de la evaluación

		Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5	Peso
RA	1				0%
	2				0%
	3	8			32%
	4		10		40%
	5			7	28%
					<b>100%</b>

Si el alumno no obtuviera un mínimo de 5 puntos, la evaluación se considerará suspensa y el alumno tendrá derecho a recuperar dicha evaluación.

## EVALUACIÓN FINAL

Peso de cada RA en la calificación de la evaluación

		Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5	Peso
RA	1	8					21%
	2		6				15%
	3			8			21%
	4				10		26%
	5					7	18%
Peso por unidad		21%	15%	21%	26%	18%	<b>100%</b>

La calificación obtenida en cada RA se obtendrá aplicando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en ese RA en las distintas unidades temáticas que intervengan en su evaluación.

El alumnado no podrá aprobar el módulo si tiene algún RA con una nota inferior a 5 puntos. Si no se obtiene dicha calificación, el módulo no puede ser superado y el alumno tendrá que realizar la correspondiente recuperación.

### 6.1.4. Evaluación extraordinaria

En el caso de que algún alumno/a suspenda el módulo en la convocatoria ordinaria, producida en fechas propuestas por el docente, dispondrá de la convocatoria extraordinaria, la cual consistirá en una prueba teórica/práctica que evaluará los resultados de aprendizaje no superados. La calificación obtenida en dicha prueba para cada uno de los RA evaluados estará comprendida entre 0 y 10 puntos y deberá ser superior a 5 puntos para considerar el RA aprobado.

## EVALUACIÓN FINAL

### EXTRAORDINARIA

Peso de cada RA en la calificación de la evaluación

		Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5	Peso
RA	1	8					21%
	2		6				15%
	3			8			21%
	4				10		26%
	5					7	18%
Peso por unidad		21%	15%	21%	26%	18%	<b>100%</b>

El alumnado no podrá aprobar el módulo si tiene algún RA con una nota inferior a 5 puntos. Si no se obtiene dicha calificación, el módulo no puede ser superado y el alumno tendrá que realizar la correspondiente recuperación.

### 6.1.5. Redondeo

Cuando el alumno/a tenga una nota igual o superior a cinco, las calificaciones finales que arrojen números decimales se redondearán a la unidad. De este modo, si la parte decimal fuera inferior a 0,500 se aproximará a la unidad inferior; en cambio, si esta fuera igual o superior a 0,500, se aproximará a la unidad superior.

## 7. RECUPERACIÓN

Los alumnos que suspendan alguna evaluación tendrán derecho a realizar una recuperación por cada evaluación suspensa. El conjunto de notas formado por cada evaluación y sus correspondientes recuperaciones será considerado como la evaluación final ordinaria, y la nota obtenida se trasladará a la convocatoria ordinaria.

Las pruebas de recuperación de cada evaluación se realizarán sobre aquellos contenidos que el alumno no haya superado durante el curso, y en base a los mínimos exigibles de esta programación.

Los alumnos que no han superado el módulo en la convocatoria ordinaria, tendrán derecho a una evaluación final extraordinaria en junio donde se examinarán de los resultados de aprendizaje no superados del módulo.

### 7.1.1. Pérdida evaluación continua

No procede el cómputo de faltas de asistencia al tratarse de una enseñanza virtual. Tampoco procede la no realización de tareas puesto que no son de carácter obligatorio.

## 8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Debemos tener en cuenta que existen diferencias entre los alumnos en cuanto a sus características personales, forma de motivarse, capacidades personales e intelectuales y entorno familiar. Todas estas diferencias influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo que hay que tenerlas en cuenta a la hora de asegurar que todos los alumnos alcanzan unos objetivos mínimos durante su aprendizaje.

Se pretende que cualquier situación de enseñanza-aprendizaje con cualquier alumno pueda ser resuelta favorablemente prestándole una atención individualizada en tres vertientes:

- Adaptación de contenidos y actividades a las capacidades reales del alumno.
- Motivando adecuadamente, partiendo de sus intereses que posibilite un aprendizaje activo por parte del alumno.
- Y dotar al alumno de unas técnicas que fomente los hábitos de trabajo.

Para adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje a las necesidades del alumno, éste se centrará en realizar las siguientes atenciones:

- Atención al alumnado con necesidades educativas especiales. En este sentido hay que adaptar la metodología para que el alumno consiga los objetivos mínimos del módulo.
- Atención al alumnado con altas capacidades intelectuales. A los alumnos que posean características de sobredotación y a aquellos que por su capacidad o experiencia tengan un nivel claramente superior al resto de la clase, se les propondrá actividades específicas que permitan desarrollar su intelecto de la forma más adecuada.

Con respecto al desarrollo del curso, se tendrán en cuenta situaciones de especial dificultad por trabajo, lugar de residencia, etc. flexibilizando en lo posible las fechas de entrega de las prácticas o posibilitando la atención en tutorías presenciales o a distancia mediante la utilización de las herramientas más apropiadas.

## 9. RECLAMACIONES

El procedimiento y los plazos para la presentación y tramitación de las posibles reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales, se hará de la siguiente forma:

- Después de cada examen: se le entregará al alumno junto su corrección, donde podrá ver sus fallos y planteando de forma directa sus reclamaciones o dudas, que le serán aclaradas en el acto.
- Nota de cada cuatrimestre: será calculada mediante los porcentajes vistos en el apartado correspondiente. Como cada examen les queda explicado y revisado no habrá lugar a reclamaciones, puesto que la nota será un simple cálculo matemático.
- Nota final: el centro dará a conocer los días oficiales para las reclamaciones de las calificaciones obtenidas. El alumno tendrá derecho a una reclamación, que debidamente le será atendida, tal como indica la normativa legal establecida.

## 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Al ser estudios a distancia es complicado organizar actividades extraescolares. No obstante, se realizará todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que determine el departamento.

## 11. CRITERIOS DE COMPORTAMIENTO

Como norma general, los alumnos estarán obligados a respetar los criterios de comportamiento establecidos por el Departamento de Informática y Comunicaciones.

En el caso del presente módulo, y atendiendo a las características especiales de los estudios a distancia, se prestará especial atención a los siguientes aspectos:

- Respeto en todo momento la dignidad e integridad de los profesores, alumnos, así como el resto de la comunidad escolar, tanto en el centro como en las diferentes plataformas virtuales de comunicación y aprendizaje utilizadas.
- Prohibición de instalar o descargar programas distintos de los permitidos o utilizar los mismos para fines diferentes a los estrictamente académicos, manipular a sabiendas de forma incorrecta los equipos o programas informáticos o intentar deliberadamente burlar la seguridad de la red, especialmente si es con intención de causar daño.

## **12. RECURSOS MATERIALES**

En el presente curso se cuenta con los siguientes materiales de trabajo:

- Aula específica de informática.
- Ordenadores personales con sistema operativo Windows 11 que se encuentran en dominio con la Junta de Castilla y León.
- Kit de videoconferencia.
- Encerado blanco y rotuladores.
- Pizarra digital.
- Internet.
- Mobiliario de aula.
- Medios audiovisuales.
- Equipamiento informático en red.
- Aplicaciones informáticas de uso general y específico del ciclo formativo: Docker, Visual Studio Code, Chrome, ODOO.

## **13. BIBLIOGRAFÍA**

Bibliografía de aula:



- El aula Moodle de FP Distancia: <https://educa.jcyl.es/>

Bibliografía del departamento:

- GARCÍA LAZO, J.J.: Sistemas de Gestión Empresarial. Ed. Síntesis. 2021. ISBN 978-8413570778
- SAN JUAN PASTOR, C.: Sistemas de Gestión Empresarial. Ed. IberGarceta. 2013. ISBN 978-8415452621