

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE   FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"	<b>PLANIFICACIÓN DOCENTE</b>		<b>IES VIRGEN DEL CARMEN</b> Paseo de la Estación nº 44. 23008 Jaén Tel. 953366942 – Fax: 953366944 www.iesvirgendelcarmen.com		 IESCA INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE CALIDAD DE ANDALUCÍA
	<b>PROGRAMACIÓN</b>				
	<b>MD850202</b>	<b>Rev. 8</b>	<b>06/11/24</b>	<b>Página 1 de 36</b>	



<b>MÓDULO:</b>	<b>FUNDAMENTOS DEL HARDWARE</b>
<b>CURSO:</b>	<b>2025/2026</b>

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>INFORMÁTICA</b>
<b>CICLO FORMATIVO</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED</b>
<b>PROFESORES</b>	<b>MANUEL JESÚS CEBALLOS UREÑA</b> <b>IVÁN JIMÉNEZ FERNÁNDEZ</b>

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
1.1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL	4
1.2. MARCO LEGISLATIVO	4
1.3. ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO	6
<b>2. CONTEXTO</b>	<b>6</b>
2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO	6
<b>3. PERFIL PROFESIONAL</b>	<b>7</b>
3.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO	7
3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	7
<b>4. OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
4.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO	9
4.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	10
<b>5. CONTENIDOS</b>	<b>11</b>
5.1. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	11
5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS	11
5.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO	18
5.3.1. ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP	18
5.3.2. EDUCACIÓN EN VALORES	18
<b>6. METODOLOGÍA</b>	<b>19</b>
6.1. LINEAS DE ACTUACIÓN	19
6.2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	19
6.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	20
6.4. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	21
6.5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	21
6.6. BIBLIOGRAFÍA	22
6.6.1. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO	22
6.6.2. BIBLIOGRAFÍA DE AULA	23
<b>7. EVALUACIÓN</b>	<b>23</b>
7.1. ¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR ?	23
7.2. CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	28
7.2.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	28
7.3. RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN	32
7.3.1. Criterios de Evaluación	34
7.3.2. Criterios de Recuperación	35
7.3.3. Criterios de Mejora de Calificaciones	35
<b>8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<b>36</b>

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 2 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## Índice de tablas

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas .....	11
Tabla 2: Temporalización de RA.....	11
Tabla 3: Unidad Didáctica 1 .....	14
Tabla 4: Unidad Didáctica 2 .....	15
Tabla 5: Unidad Didáctica 3 .....	16
Tabla 6: Unidad Didáctica 4 .....	17
Tabla 7: Unidad Didáctica 5 .....	18
Tabla 8: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo .....	25
Tabla 9: Criterios de evaluación RA2 en formación DUAL .....	27
Tabla 10: Ponderaciones de los RA y unidades didácticas donde se evalúan .....	28
Tabla 11: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA1 .....	29
Tabla 12: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA2.....	30
Tabla 13: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA3.....	30
Tabla 14: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA4.....	30
Tabla 15: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA5.....	31
Tabla 16: Ponderaciones de los criterios de evaluación en cada evaluación.....	31
Tabla 17: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación.....	32
Tabla 18: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación .....	32
Tabla 19: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la tercera evaluación .....	32

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 3 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 1. INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

La finalidad de esta programación será la consecución de las capacidades propuestas en los objetivos del currículo y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales. Por lo tanto, esta programación de 1º de Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red, 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 Fundamentos del Hardware correspondiente al 1º de Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red.

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

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

### 1.2.MARCO LEGISLATIVO

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 4 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

**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 y 13/07/2020 - CONSOLIDADA - Ley núm. 17/2007 del Parlamento de Andalucía, de 10 diciembre. Ley de Educación de Andalucía) y deroga la **Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de Cualificaciones y Formación Profesional**, poniendo en marcha la regulación del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, desarrollada por el RD 1128/2003, y modificada por el RD 1416/2005.

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 la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional**, a través de las cuales se ha producido una reforma de la Formación Profesional.

Además, se tendrán en cuenta el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como la **Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía**.

El Ciclo Formativo de Administración de Sistemas Informáticos en Red queda regulado por:

- **Real Decreto 1629/2009 de 30 de octubre**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Orden de 19 de julio de 2010**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- **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 ya al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **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.

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.

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 5 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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, el modificado por el RD 1416/2005.

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.

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

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

### 1.3.ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO

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

- a) Técnico en administración de sistemas.
- b) Responsable de informática.
- c) Técnico en servicios de Internet.
- d) Técnico en servicios de mensajería electrónica.
- e) Personal de apoyo y soporte técnico.
- f) Técnico en teleasistencia.
- g) Técnico en administración de base de datos.
- h) Técnico de redes.
- i) Supervisor de sistemas.
- j) Técnico en servicios de comunicaciones.
- k) Técnico en entornos web.

## 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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 6 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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 administración de sistemas informáticos en red, 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 configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.

#### 3.2.COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

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

Según el **Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo**, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas. **Disposición adicional sexta. Referencias a las competencias profesionales, personales y sociales.**

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

Las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo formativo vienen descritas en el currículo que regula título. Son un total de 21 y son las siguientes:

- Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.
- Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 7 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- d) Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- e) Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
- f) Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- g) Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.
- h) Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas, determinando la configuración para asegurar su conectividad.
- i) Implementar soluciones de alta disponibilidad, analizando las distintas opciones del mercado, para proteger y recuperar el sistema ante situaciones imprevistas.
- j) Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.
- k) Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- l) Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
- m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- n) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- o) Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
- p) 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.
- q) Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y tolerante.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- s) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- t) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.
- u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

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:

#### 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.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 8 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



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

Para el ciclo formativo de grado superior de Administración de Sistemas Informáticas en Red se han definido una serie de objetivos generales, que se describen a continuación:

- a) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- b) Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- c) Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
- d) Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- e) Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- f) Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- g) Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- h) Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- i) Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
- j) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- k) Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- l) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
- ñ) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- o) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 9 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- p) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
- q) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
- r) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
- s) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- t) 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:

- f) Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- k) Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- ñ) Aplicar técnicas de motorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- p) 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.
- q) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones para liderar en las mismas.

#### 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:

- 1) Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.
- 2) Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.
- 3) Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 10 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- 4) Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.
- 5) Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

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

## 5. CONTENIDOS

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

### 5.1. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

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

UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS	TRIMESTRE
<b>UD1.</b> Componentes y Dispositivos Hardware	<b>36</b>	<b>1º</b>
<b>UD2.</b> Sistemas de Propósito General	<b>15</b>	<b>3º</b>
<b>UD3.</b> Recuperación de Software. Imágenes	<b>18</b>	<b>2º</b>
<b>UD4.</b> Sistemas Informáticos en Entornos Empresariales	<b>21</b>	<b>2º y 3º</b>
<b>UD5.</b> Prevención de Riesgos y Protección Ambiental	<b>6</b>	<b>1º</b>
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas

Distribución de las 96 horas de clase previstas según calendario hasta 30 de mayo 2025 (evaluación 30 de mayo de 2025).

1ª Evaluación (42h)				2ª Evaluación (30h)			3ª Evaluación (24h)	
SEP (6h + 3h)	OCT (12h)	NOC (12h)	DIC (9h)	ENE (9h)	FEB (12h)	MAR (3h + 6h)	ABR (9h + 3h)	MAY (12h)
RA5 y RA1	RA1	RA1	RA1	RA3	RA3	RA3 y RA4	RA4 y RA2	RA2

Tabla 2: Temporalización de RA

### 5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 11 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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 Fundamentos del Hardware se imparte en el primer curso. Tiene una carga lectiva de 96 horas que se distribuyen a razón de 3 horas semanales.

## Unidad 1: Componentes y dispositivos Hardware

### Objetivos

1. Definir un sistema informático y los elementos que lo componen
2. Identificar y caracterizar los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.
3. Identificar, de manera conceptual y genérica, los distintos componentes de un ordenador.
4. Descripción de los distintos tipos de software.
5. Diferenciar los distintos tipos de placas base.
6. Identificación de los distintos componentes que integran una placa base.
7. Reconocer los distintos tipos de zócalos de una placa base.
8. Reconocer los distintos slots de expansión de una placa base, así como sus principales características.
9. Identificación de los distintos controladores en una placa base.
10. Saber identificación de puertos del ordenador y sus características principales.
11. Realizar una configuración de una placa base.
12. Conocer los distintos tipos de cajas para ordenador que hay en el mercado, así como sus características básicas.
13. Conocer los tipos y características de las fuentes de alimentación para los ordenadores.
14. Saber cuáles son los cables internos de conexión (buses).
15. Aprender los tipos y características de los cables de audio internos, y cables del panel frontal de un ordenador.
16. Conocer los conectores externos y sus características.
17. Saber que cables existen en el mercado para la conexión de periféricos al ordenador.
18. Identificar los distintos modelos de procesadores.
19. Diferenciar los distintos tipos de zócalos, dependiendo de su procesador.
20. Diferenciar las partes que integran un microprocesador, así como su funcionamiento.
21. Reconocimiento de los distintos tipos de refrigeración. Identificar los diferentes tipos de memoria RAM.
22. Identificar los distintos tipos de zócalos para memorias RAM.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 12 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

23. Identificar los dispositivos de almacenamiento existentes en el mercado.
24. Identificar las distintas tarjetas de expansión que aparecen incluidas en un ordenador.
25. Identificar los diferentes dispositivos de Entrada/salida.

### Contenidos

- Sistema Informático.
  - Software
  - Hardware
  - Componentes
- Placa base
  - Factores de forma de la placa base
  - Componentes de la placa base
  - Zócalo (socket) del microprocesador
  - Ranuras de memoria
  - El chipset
  - Componentes integrados
  - El BIOS
  - Ranuras de expansión
  - Conectores internos
  - Conectores externos
- El procesador
  - Arquitectura interna
  - Características
  - Arquitectura de 32 y 64 bits
  - Intel, AMD
- La memoria RAM
  - Tipos de RAM
  - Módulos de memoria
- Discos duros. Características.
  - Discos duros ATA/IDE o PATA
  - Discos duros SATA

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 13 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Discos duros SCSI
- Discos duros externos: USB, Firewire y eSATA
- Dispositivos SSD
- Disquetes
- Dispositivos de almacenamiento óptico
  - CD-ROM
  - DVD
  - Unidades grabadoras
  - BLU-RAY
- Tarjetas de memoria flash
  - Formatos
  - Lectores de tarjetas
  - Recuperación de datos borrados
  - Periféricos.

Tabla 3: Unidad Didáctica 1

Unidad 2: Sistemas de Propósito General	
Objetivos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comentar las características peculiares del software y las dificultades que plantea tanto su desarrollo como su posterior mantenimiento</li> <li>2. Analizar las distintas fases de desarrollo del software, qué tipo de tareas se llevan a cabo en cada una y qué dificultades se pueden presentar.</li> <li>3. Identificar y catalogar los distintos tipos de software según su tipo de licencia, distribución y propósito/uso.</li> <li>4. Debatir en clase sobre los tipos de licencias de software y la necesidad de cumplir con la legislación en este sentido.</li> <li>5. Analizar las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos</li> <li>6. Saber instalar, configurar y desinstalar aplicaciones en diferentes entornos operativos</li> <li>7. Verificar la repercusión de la eliminación y/o actualización de aplicaciones instaladas en el sistema</li> <li>8. Proporcionar diferentes soluciones software para determinados requisitos</li> <li>9. Probar y comparar diferentes aplicaciones</li> <li>10. Identificar y clasificar los principales formatos de archivos</li> </ol>	

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 14 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de aplicaciones</li> <li>• Tipos de licencias software.</li> <li>• Instalación y eliminación de aplicaciones.</li> <li>• Prueba de aplicaciones.</li> <li>• Evaluaciones de rendimiento - Software de propósito general. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ofimática.</li> <li>○ Imagen y sonido.</li> <li>○ Programación</li> <li>○ Educación</li> <li>○ Otros.</li> </ul> </li> <li>• Software imprescindible en un Sistema Informático. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilidades de compresión</li> <li>○ Utilidades de mantenimiento.</li> <li>○ Antivirus, antiespías y cortafuegos.</li> <li>○ Utilidades de gestión de discos.</li> </ul> </li> </ul>

Tabla 4: Unidad Didáctica 2

Unidad 3: Recuperación de Software. Imágenes
Objetivos
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las técnicas de mantenimiento preventivo.</li> <li>2. Saber mantener o reparar sistemas informáticos a través de la aplicación de técnicas de diagnóstico y detección de averías.</li> <li>3. Identificar los tipos de particiones posibles en un sistema de almacenamiento.</li> <li>4. Detallar las funciones y características básicas de los sistemas de ficheros.</li> <li>5. Saber interpretar un esquema de particionado en un sistema de almacenamiento a través de gestores de particiones propios del sistema o comerciales.</li> <li>6. Conocer las operaciones básicas que se pueden llevar a cabo a través de los gestores de particiones.</li> <li>7. Saber instalar y utilizar todas las opciones de los gestores de particiones, tanto del sistema como comerciales.</li> <li>8. Conocer las diversas acciones que se pueden llevar a cabo a través de los gestores de arranque.</li> </ol>
Contenidos

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 15 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Creación y restauración de imágenes de discos.
- Particionado de discos.
- Respaldo de sistemas.
- Configuración de arranque del sistema.
  - Cambio de la secuencia de arranque en un equipo.
  - Configuración de arranque dual.
- Precauciones y advertencias de seguridad.
- Herramientas y aparatos de medida.
- Herramientas de monitorización y diagnóstico
- Secuencia de montaje de un equipo.
- Las averías y sus causas.
- Chequeo y diagnóstico.

Tabla 5: Unidad Didáctica 3

#### Unidad 4: Sistemas Informáticos en Entornos Empresariales

##### Objetivos

1. Conocer la importancia y necesidad de los CPD ante la necesidad de fiabilidad y continuidad.
2. Analizar los problemas que pueden amenazar a un CPD y los requisitos básicos en cuanto a diseño y funcionamiento.
3. Reconocer las diferencias entre configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.
4. Detallar componentes hardware específicos para soluciones empresariales.
5. Analizar requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD
6. Analizar las herramientas de inventariado y valorar la importancia de las mismas.

##### Contenidos

- Sistemas Informáticos como soluciones empresariales
- Entornos personal y empresarial
- Tendencias en hardware
- Centro de procesamiento de datos (CPD)
- Soluciones empresariales específicas
- Seguridad física y lógica
- Arquitectura de alta disponibilidad
- Inventariado del hardware
- Funciones de un servidor

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 16 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



- Tipos de servidores
- Componentes de un servidor
  - Soportes
  - Placa base
  - Procesadores
  - Memorias
  - Almacenamiento:
    - SCSI, SAS o RAID
    - DAS, NAS, SAN
- Hot swap
- Servidores Blad

Tabla 6: Unidad Didáctica 4

## Unidad 5: Prevención de riesgos y protección ambiental

### Objetivos

1. Aprender a conocer los riesgos laborales y su nivel de peligrosidad
2. Conocer las normas y consejos prácticos en entornos de oficina y en entornos informáticos
3. Conocer las causas de los accidentes laborales y cómo prevenirlos
4. Aprender la importancia del orden y la limpieza en el entorno de trabajo
5. Conocer el consumo de diferentes equipos electrónicos y normas para evitar el consumo innecesario de energía
6. Conocer cómo afecta el mundo de la informática al medio ambiente.
7. Conocer los componentes nocivos para el entorno para tener una conciencia más ecológica de la informática
8. Aprender que se puede trabajar igual pero consumiendo mucha menos energía, lo cual redonda positivamente en el medio ambiente.

### Contenidos

- Riesgo
- Evaluación de riesgos
- Prevención de riesgos laborales

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 17 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Residuos electrónicos. Reciclaje
- Normas para reducir el impacto ambiental de la informática
- Consumo eléctrico de los equipos

Tabla 7: Unidad Didáctica 5

### 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.

Accesibilidad de las personas con discapacidad a las tecnologías de la información.

- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social (BOE nº 289, 3 diciembre 2013).
- Se considerará el "Diseño para Todos" como criterio general a aplicar en todas las unidades.

Educación para la convivencia y para la paz.

- Fomento del diálogo e intercambio razonado de puntos de vista cuando se realicen prácticas en parejas o grupos. Aceptación de las decisiones tomadas por el grupo.
- Importancia del trabajo en equipo para conseguir un objetivo común. Respeto y valoración positiva de las ideas y opiniones ajenas.
- Respeto al trabajo de todos y su influencia en el funcionamiento de cualquier organización.

Educación para la salud.

- Seguridad e higiene en el trabajo.
- Prevención de riesgos laborales.
- Ergonomía del puesto de trabajo.

Respeto al material, derecho a la intimidad y a la privacidad. Rechazo a las intrusiones, virus. Cuidado en el uso de los ordenadores y respeto a las normas del aula.

- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. (BOE nº 294, 6 diciembre 2018)

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 18 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

**Igualdad de oportunidades de ambos sexos**

- Promover el respeto hacia el sexo contrario, evitando actitudes discriminatorias y de rechazo.
- Analizar el papel de la mujer a lo largo de la historia de la informática.
- Evitar términos y referencias sexistas

**Respeto por la propiedad intelectual**

- Se utilizará siempre software de dominio público o programas debidamente registrados o en versión educativa o de evaluación.

**Educación ambiental**

- Valorar la importancia del reciclado y del ahorro energético.
- Al utilizar una plataforma virtual para la comunicación de actividades entre profesor y alumnado se ayuda a evitar la utilización de papel.
- La consulta de manuales, apuntes y tutoriales on-line evitando el derroche de papel.

Además, se trabajará la educación al consumidor a la hora de mantener una actitud crítica hacia los mensajes que transmiten los medios de comunicación y especialmente internet y educando en la correcta utilización de internet.

**6. METODOLOGÍA****6.1.LINEAS DE ACTUACIÓN**

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje vienen determinadas en la Orden de 19 de Julio de 2010 por la que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, versarán sobre:

- La identificación de los elementos que forman el componente físico de los equipos informáticos.
- El montaje/desmontaje de equipos microinformáticos.
- El chequeo de los equipos montados.
- El diagnóstico de equipos con problemas o averiados.
- El montaje/desmontaje de componentes mecánicos en periféricos comunes.
- La medida de magnitudes eléctricas.
- La elaboración y/o interpretación de inventarios, presupuestos, partes de montaje y reparación.

**6.2.ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

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

- Actividades de evaluación de conocimientos previos: suelen realizarse a principio de clase para obtener información acerca de lo que sabe el alumnado.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 19 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Actividades de presentación – motivación: con el fin de introducir al alumnado en el tema que se aborda en cada unidad didáctica.
- Actividades de desarrollo de contenidos: permiten que el alumnado adquiera nuevos contenidos.
- Actividades de refuerzo y ampliación: programadas para aquel alumnado que, o bien no haya alcanzado los conocimientos trabajados, o bien necesite continuar construyendo conocimientos una vez terminadas las actividades de desarrollo propuestas.
- Actividades de evaluación: deben tener en cuenta lo establecido en los criterios de evaluación propuestos y su fin es dar cuenta de lo aprendido por los alumnos/as.
- Actividades de recuperación: programadas para el alumnado que no haya alcanzado los conocimientos trabajados.

### 6.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Dentro de la metodología de esta programación didáctica, se aplicará el concepto de clase invertida o flipped classroom, considerada como una forma de trabajar en la que se reordena la forma de dar clase, utilizando vídeos y otros tipos de documentos, como apuntes, libros, etc... Esta estrategia facilita el aprendizaje y los ritmos de la clase porque se trata de un aprendizaje más personal, en el que se consigue centralizar el aprendizaje del alumnado. Es decir, el alumno/a es protagonista de su propio aprendizaje, aunque siempre es guiado por el profesor.

En la casa, el alumnado trabajará vídeos, tomando apuntes y extrayendo la información. En clase se resolverán dudas y se seguirá aprendiendo tanto de los compañeros como del profesor. Se comprueba lo que se sabe y se pone en práctica la explicación haciendo distintos tipos de actividades, concursos e investigaciones, haciendo las clases más activas.

Además, este concepto se apoya de metodologías de aprendizaje cooperativo, mejorando así los resultados de la clase, puesto que los que van por delante pueden ayudar a los que van por detrás. El aprendizaje cooperativo es una metodología que se basa en el trabajo en equipo y que tiene como objetivo la construcción de conocimiento y la adquisición de competencias y habilidades sociales, ayudándose el alumnado entre ellos para lograr una meta en común. El rol del docente está enfocado en organizar grupos de alumnos/as de tal manera que la diversidad no sea un impedimento en la clase. Es por ello, que nos debemos asegurar de que todos participen otorgando una responsabilidad individual a cada miembro del grupo.

Entre estos tipos de actividades entra en juego el concepto de gamificación. Ésta, es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo profesional con el fin de conseguir mejores resultados: sirve para absorber

conocimientos, para mejorar alguna habilidad para recompensar acciones concretas... Es un término que ha adquirido una enorme popularidad en los últimos años, sobre todo en entornos digitales y educativos. Una de las claves principales al aplicarla es que los alumnos y alumnas tengan perfectamente asimiladas las dinámicas de juego que se llevarán a cabo. Todas ellas tienen por objeto implicar al alumnado a jugar y seguir adelante en la consecución de sus objetivos mientras se realiza la actividad. Cualquier actividad realizada en contexto de la gamificación busca lograr tres claros objetivos: por un lado, la fidelización con el alumnado, al crear un vínculo con el contenido que se está trabajando. Por otro lado, busca ser una

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 20 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

herramienta contra el aburrimiento y motivarles. Finalmente, quiere optimizar y recompensar al alumnado en aquellas tareas en las que no hay ningún incentivo más que el propio aprendizaje.

En esta programación didáctica se pondrá en práctica a través de aplicaciones como Kahoot, por ejemplo, para hacer un test de autoevaluación del alumnado al final de una unidad didáctica con el fin de comprobar los conceptos adquiridos en el desarrollo de la misma.

En el desarrollo de las unidades didácticas se planteará también un proyecto realizado por parejas en el que se le pondrá al alumnado frente a una situación problemática real, favoreciendo un aprendizaje más vinculado con el mundo laboral. Con esta actividad, que será dividida en varias prácticas evaluables ubicadas en diferentes unidades didácticas, se pretende enfrentar al alumnado a situaciones que los lleven a comprender y aplicar lo aprendido como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en su entorno más próximo.

Además, se tienen en cuenta una serie de estrategias para el caso en el que se interrumpa el proceso de enseñanza-aprendizaje por motivos como por ejemplo el COVID-19. Para estos casos, cada semana, los estudiantes se conectarán con el profesor por videoconferencia. Los recursos estarán disponibles, como siempre, a través de la plataforma educativa, donde podrán consultar una combinación de vídeos cortos y actividades de seguimiento para que se completen semanalmente.

Se precisará igualmente, a través de esta plataforma, un plan de trabajo donde se detallarán las actividades a realizar cada día que se tenga clase. Para la resolución de dudas del alumnado, podrán utilizar el correo electrónico y la herramienta de mensajes privados de la plataforma para comunicarse con el profesor por motivos más personales. Con el fin de poder llevar a cabo los intercambios de información, las interacciones y conexiones humanas legalmente, el departamento tendrá elaborado un documento describiendo todos los aspectos necesarios a tener en cuenta en relación a la protección de datos, tanto del profesorado, como del alumnado. Esto ayudará a abordar la situación de crisis y así poder enfrentar desafíos futuros.

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

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

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

En cualquier caso, el grupo participará en aquellas actividades complementarias y extraescolares propuestas por el departamento que sean de interés para el módulo.

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

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

a) Infraestructura y comunicaciones:

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 21 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Infraestructura de red para intercomunicar todos los ordenadores del aula
- Acceso a Internet para todos los ordenadores del aula. El profesor tendrá la posibilidad de inhabilitar dicho acceso en un momento concreto.
- Pizarra blanca con rotuladores, para las explicaciones del profesor, así como para aclaración de dudas, tanto de tipo teórico como de manejo del ordenador.
- Fuentes de información: libros, internet y biblioteca.
- Medios de comunicación escrita: prensa, revistas especializadas,...
- Medios audiovisuales: vídeos,...

b) Hardware:

- Un ordenador por cada alumno.
- Cañón proyector para exposición de la parte teórica por parte del profesor.
- Pizarra electrónica para facilitar la tarea de exposición del profesor.
- Componentes para trastear
- Herramientas de testeo y medición
- Destornilladores y herramientas necesarias

c) Software:

- Sistema operativo: Windows 10/11 y Linux (Ubuntu u otra distribución).
- Paquete ofimático OpenOffice.
- Sistemas de Gestión de Contenidos: WordPress, Joomla.
- Herramientas de gestión de aprendizaje: Moodle.
- Plataforma educativa: A través de esta plataforma se le facilitará al alumnado la documentación necesaria en formato digital, evitando en la medida de lo posible el derroche de papel. De esta forma, esta información podrá ser consultada desde cualquier lugar y en cualquier momento por el alumnado. A su vez, las prácticas digitales serán recogidas desde la plataforma para así permitir que el alumno/a pueda planificar y entregar éstas cuando lo estime conveniente, siempre dentro del plazo máximo indicado por el profesor. Esta plataforma también permite la posibilidad de crear exámenes online y la calificación a través de rúbricas.
- Cuaderno digital del profesor.
- Aplicaciones digitales online para realizar brainstormings (Miro), administrar tareas (Trello), autoevaluaciones (Kahoot), mapas mentales (Mindmeister), repasar contenidos y resolución de dudas (Mentimeter)...

## 6.6.BIBLIOGRAFÍA

### 6.6.1. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

- “FUNDAMENTOS DE HARDWARE”, de Juan Carlos Moreno Perez, Ed. Síntesis

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 22 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- “FUNDAMENTOS DE HARDWARE” de Isabel María Jiménez Cumbreiras, Ed. Garceta
- “MONTAJE, CONFIGURACIÓN Y REPARACIÓN DEL PC”, de Fernando Acevedo Quero. Ed. Paraninfo

### 6.6.2. BIBLIOGRAFÍA DE AULA

- “HARDWARE MICROINFORMATICO (6ª ED.)”, de José Mª Martín Martín Pozuelo Ed. Ra-Ma

## 7. EVALUACIÓN

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

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

### 7.1.¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR?

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

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

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

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

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

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

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 23 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

**R.A 1:** Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático b) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos d) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico g) Se han identificado averías y sus causas h) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación i) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos
--------------------------------	--

**R.A 2:** Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito. b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos. c) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general. d) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema. e) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica f) Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas g) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema h) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables i) Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia
--------------------------------	--

**R.A 3:** Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	a) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo b) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software c) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes f) Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones
--------------------------------	--

**R.A 4:** Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 24 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial</p> <p>Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas</p> <p>Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales</p> <p>Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD</p> <p>Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida estabilizadores de tensión</p> <p>Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente</p> <p>Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware</p> <p>Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware</p> <p>Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware</p>
<b>R.A 5:</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, entre otras</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos</p> <p>f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental</p> <p>g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva</p> <p>h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos</p>

Tabla 8: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo

### c) Evaluación inicial

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

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

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 25 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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

#### d) Evaluación continua o formativa

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

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

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

#### e) Evaluación final

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

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

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

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

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

#### f) Evaluación dual

En este curso escolar la Formación en Empresa se realizará, aproximadamente, del 27 de abril al 29 de mayo. Se realizarán 23 jornadas a 6,5 horas, 5 semanas.

**El Resultado de Aprendizaje 2 (RA2): “Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación”** se desarrollará de forma dual en la empresa, por lo que su evaluación será compartida entre el profesorado del módulo y el tutor laboral de la empresa colaboradora.

Concretamente, los **criterios de evaluación** que serán evaluados en el **centro de trabajo** son:

a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.	5%
---	----

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 26 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.	10%
c) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.	15%
d) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema	20%
e) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica	20%
f) Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas	5%
g) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema	10%
h) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables.	10%
i) Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia	5%
Total %	<b>100%</b>

Tabla 9: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo

### Planificación y evaluación del RA dualizado

- En los **planes formativos individualizados** se especificarán las tareas concretas que deberá realizar el alumnado para la consecución del **RA2**.
- Si por cualquier motivo no se pudieran realizar en la empresa algunas de las tareas vinculadas a los criterios de evaluación de este RA2 descritos en la tabla anterior, el alumnado tendrá la oportunidad de completar su aprendizaje **mediante actividades complementarias propuestas por el profesorado**, a realizar en el entorno educativo, principalmente a través de la **plataforma Moodle Centros**.
- Se tendrá en cuenta la valoración de la empresa de este RA por parte de la empresa. La empresa valorará los diferentes criterios que componen este RA como superados o no superados de forma que la responsabilidad final de la calificación del RA será del equipo docente y del centro educativo. Es decir, la persona que ejerza la tutoría dual de empresa colaborará en la evaluación de los resultados de aprendizaje trabajados conjuntamente entre el centro docente y la empresa u organismo equiparado mediante la valoración cualitativa en términos de «superado» o «no superado» de los resultados de aprendizaje incluidos en las actividades formativas desarrolladas en la empresa u organismo equiparado.
- En caso de que el alumnado no pueda completar la formación en empresa u organismo equiparado realizará las actividades relacionadas con el RA en el centro educativo. Para ello se deben cumplir requisitos mínimos establecidos para cada régimen en los artículos 6 y 7 de la *Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía*.

### Coordinación entre centro educativo y empresa

La correcta coordinación entre el centro educativo y la empresa es fundamental para garantizar un proceso de enseñanza-aprendizaje satisfactorio en el modelo dual.

- El equipo docente designará a uno o varios **tutores docentes** responsables del seguimiento de las tareas formativas desarrolladas en la empresa.
- Cada empresa colaboradora asignará a un **tutor laboral**, encargado de acompañar y valorar el desempeño del alumnado en el entorno profesional.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 27 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- El **contacto entre los tutores docente y laboral** será continuo y podrá realizarse de forma telemática. Ambos velarán por el adecuado desarrollo del **plan formativo dual** y ajustarán las actuaciones si alguna actividad no se puede realizar total o parcialmente.

### Aspectos clave a tratar en el seguimiento

Durante el proceso de seguimiento se atenderán, entre otros, los siguientes aspectos:

- **Asistencia y puntualidad** del alumnado, y justificación en caso de faltas.
- **Cumplimiento de la temporalización** del plan formativo y posibles ajustes.
- **Dificultades detectadas** en la ejecución de tareas y necesidades de refuerzo.
- **Logros alcanzados** por el alumnado, con una valoración cualitativa por parte del tutor laboral.
- **Dudas o incidencias** relacionadas con el desarrollo del plan formativo.

### Valoración y calificación

- Al finalizar cada periodo formativo, el **tutor laboral** emitirá una valoración cualitativa sobre el desempeño del alumnado utilizando una escala: **Mal, Regular, Bien, Muy Bien, Excelente**.
- Esta información será trasladada al profesorado implicado en la evaluación de los módulos.
- La **evaluación cuantitativa** del RA2 será realizada por el profesor del módulo, aplicando **las ponderaciones previstas en la programación didáctica**. Se tendrá en cuenta tanto la información recogida en la empresa como las actividades complementarias realizadas en el centro educativo, garantizando así la correcta valoración de la fase de alternancia.

## 7.2.CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

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

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

### 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
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA1	35%	35				
	RA2	10%		10			
	RA3	30%			30		
	RA4	20%				20	
	RA5	5%					5

Tabla 10: Ponderaciones de los RA y unidades didácticas donde se evalúan

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 28 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.

Además, en la última columna se muestra la ponderación de las herramientas de evaluación, descritas en el apartado 7.3 de este mismo documento, con las que se trabajan cada uno de los criterios de evaluación:

- **P:** Prácticas evaluables.
- **E:** Pruebas teóricas-prácticas.
- **D:** Trabajo diario y observación diaria.
- **AE-DUAL:** Actividad Evaluable en la Empresa

**Resultado de aprendizaje 1.-** Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.

R.A. 1		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D.	P (%)	E (%)	D (%)
a)	5%	1	90%	0%	10%
b)	10%	1	90%	0%	10%
c)	5%	1	90%	0%	10%
d)	20%	1	90%	0%	10%
e)	10%	1	90%	0%	10%
f)	15%	1	90%	0%	10%
g)	10%	1	90%	0%	10%
h)	20%	1	90%	0%	10%
i)	5%	1	90%	0%	10%

Tabla 11: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 1

**Resultado de aprendizaje 2.-** Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.

R.A. 2		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN			
C.E.	% C.E.	U.D.	P (%)	E (%)	D (%)	AE-DUAL (%)
a)	5%	2	0%	0%	0%	100%
b)	10%	2	0%	0%	0%	100%
c)	15%	2	0%	0%	0%	100%
d)	20%	2	0%	0%	0%	100%
d)	20%	2	0%	0%	0%	100%

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 29 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

<b>f)</b>	5%	2	0%	0%	0%	100%
<b>g)</b>	10%	2	0%	0%	0%	100%
<b>h)</b>	10%	2	0%	0%	0%	100%
<b>i)</b>	5%	2	0%	0%	0%	100%

Tabla 12: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 2

**Resultado de aprendizaje 3.-** Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.

<b>R.A. 3</b>		<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS EVALUACIÓN</b>		
<b>C.E.</b>	<b>% C.E.</b>	<b>U.D.</b>	<b>P (%)</b>	<b>E(%)</b>	<b>D(%)</b>
<b>a)</b>	20%	3	90%	0%	10%
<b>b)</b>	10%	3	90%	0%	10%
<b>c)</b>	10%	3	90%	0%	10%
<b>d)</b>	20%	3	90%	0%	10%
<b>e)</b>	20%	3	90%	0%	10%
<b>f)</b>	20%	3	90%	0%	10%

Tabla 13: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 3

**Resultado de aprendizaje 4.-** Instala hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.

<b>R.A. 4</b>		<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS EVALUACIÓN</b>		
<b>C.E.</b>	<b>% C.E.</b>	<b>U.D.</b>	<b>P(%)</b>	<b>E(%)</b>	<b>D(%)</b>
<b>a)</b>	<b>5%</b>	4	90%	0%	10%
<b>b)</b>	<b>10%</b>	4	90%	0%	10%
<b>c)</b>	<b>5%</b>	4	90%	0%	10%
<b>d)</b>	<b>20%</b>	4	90%	0%	10%
<b>e)</b>	<b>10%</b>	4	90%	0%	10%
<b>f)</b>	<b>15%</b>	4	90%	0%	10%
<b>g)</b>	<b>10%</b>	4	90%	0%	10%
<b>h)</b>	<b>20%</b>	4	90%	0%	10%
<b>i)</b>	<b>5%</b>	4	90%	0%	10%

Tabla 14: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 4

**Resultado de aprendizaje 5.-** Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

<b>Código</b>	<b>Rev.</b>	<b>Fecha Implantación</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 30 de 36</b>
<b>MD850202</b>	<b>8</b>	<b>16/09/22</b>	<b>Jefa/e depto. → Jefatura estudios</b>	

R.A. 5		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D.	P(%)	E(%)	D(%)
a)	15%	5	90%	0%	10%
b)	15%	5	90%	0%	10%
c)	10%	5	90%	0%	10%
d)	15%	5	90%	0%	10%
e)	10%	5	90%	0%	10%
f)	10%	5	90%	0%	10%
g)	10%	5	90%	0%	10%
h)	15%	5	90%	0%	10%

Tabla 15: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 5

En el caso del RA2 puesto como ejemplo anteriormente; como este RA se va a realizar en la empresa las AE (actividades evaluables) serán las propuestas a las diferentes empresas mediante los diferentes planes formativos, desarrolladas en dichos planes. En el caso de que no se pudiera realizar alguno de los criterios y que este fuera necesario para obtener el RA se realizará una AE (“Actividad Evaluable”) mediante la plataforma moodle para que el alumnado pueda obtener finalmente el RA.

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

			EVALUACIONES		
		% PD	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>RA1</b>	<b>35%</b>	35%		
	<b>RA2</b>	<b>10%</b>			10%
	<b>RA3</b>	<b>30%</b>		30%	
	<b>RA4</b>	<b>20%</b>		8%	12%
	<b>RA5</b>	<b>5%</b>	5%		

Tabla 16: 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:

**Nota final: Nota 1º Trim \* 0.4 + Nota 2º Trim \* 0.3 + Nota 3º Trim \* 0.3**

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 31 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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

• **1º TRIMESTRE:**

1º TRIMESTRE				
R. A.	C.E.	% 1º Trim	UD 1	UD 5
R. A. 1	a, b ,c ,d ,e ,f ,g ,h ,i	100%	35%	
R. A. 5	a, b, c, d, ,e f, g, h			5%

Tabla 17: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación

• **2º TRIMESTRE:**

2º TRIMESTRE				
R. A.	C.E.	% 2º Trim	UD 3	UD 4
R. A. 3	a, b ,c ,d ,e ,f	100%	30%	
R. A. 4	a, b, c, d			8%

Tabla 18: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación

• **3º TRIMESTRE:**

3º TRIMESTRE				
R. A.	C.E.	% 3º Trim	UD 4	UD 2
R. A. 4	e ,f, g, h, i	100%	12%	
R. A. 2	a, b, c, d,e, f, g, h, i			10%

Tabla 19: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la tercera evaluación

### 7.3.RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN

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

El módulo de Fundamentos de Hardware pertenece al 1º curso del ciclo, por lo que, los alumnos y alumnas no tienen que realizar en dicho curso el módulo de Formación en Centros de Trabajo. Por tanto, la evaluación del 3º trimestre se realizará en la última semana de mayo. Desde esa fecha y hasta el 23 de junio el alumno o alumna que tenga que recuperar o quiera mejorar los resultados obtenidos debe asistir a clase y continuar con las actividades lectivas.

El alumnado debe superar todos los resultados de aprendizaje para aprobar el módulo, en caso contrario, deberá recuperar aquellos resultados de aprendizaje que no haya superado.

Con la evaluación continua al finalizar cada evaluación se realizará una sesión de recuperación. Distinguiendo los siguientes casos:

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 32 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



Alumnado que tiene que recuperar ejercicios teórico-prácticos. En esta sesión el alumno/a deberá recuperar SÓLO los ejercicios teórico-prácticos de los resultados de aprendizaje y/o criterios de evaluación asociados a ellos no superados.

- En caso de no ser positiva la recuperación del ejercicio teórico-práctico, el alumno/a deberá recuperar los resultados de aprendizaje pendientes en junio.
- Es condición indispensable para que el alumno/a pueda presentarse a esta prueba, tener entregadas todas las prácticas evaluables

Alumnado que tiene que recuperar Ejercicios. El mismo día de la sesión de recuperación, el alumnado deberá entregar aquellos supuestos, prácticas y ejercicios que no han sido superados o en su defecto aquellos ejercicios supletorios que el profesor le hubiera mandado.

- En caso de no ser positiva o no haber sido entregadas los supuestos prácticos o ejercicios evaluables, el alumno/a deberá recuperar los resultados de aprendizaje asociados en junio. Es condición indispensable para que el alumno/a pueda aprobar dicho módulo, que dichos supuestos hayan sido recuperados ya que implicará que todos los resultados de aprendizaje han sido superados.

Fechas de Recuperación de los criterios de evaluación y/o resultados de aprendizaje:

**La recuperación del 1er trimestre** se llevará a cabo la primera semana de enero.

- Alumnado que tiene que recuperar pruebas teórico-prácticas, SÓLO deberá presentarse a las partes teóricas y/o prácticas de las unidades no superadas.
- En caso de no ser positiva la recuperación de la prueba teórico-práctica de enero, el alumno/a deberá recuperar los resultados de aprendizaje asociados en junio.

**La recuperación del 2º trimestre** se llevará a cabo la primera semana del 3º trimestre.

- Alumnado que tiene que recuperar pruebas teórico-prácticas, SÓLO deberá presentarse a las partes teóricas y/o prácticas de las unidades no superadas.
- En caso de no ser positiva la recuperación de la prueba teórico-práctica de enero, el alumno/a deberá recuperar los resultados de aprendizaje asociados en junio. La **recuperación del 3er trimestre** se llevará a cabo la última semana lectiva de mayo.
- Alumnado que tiene que recuperar pruebas teórico-prácticas, SÓLO deberá presentarse a las partes teóricas y/o prácticas de las unidades no superadas.
- En caso de no ser positiva la recuperación de la prueba teórico-práctica de enero, el alumno/a deberá recuperar los resultados de aprendizaje asociados en junio.

**La recuperación final de junio** se realizará en un solo día, durante la última semana “lectiva” de junio, donde cada alumno tendrá que recuperar **todos y cada uno de los resultados de aprendizaje no superados que tenga.**

En caso de sospecha de copia en cualquiera de los apartados anteriores (trabajos, actividades, prácticas, exámenes...) el alumnado implicado (todos) tendrá una nota negativa en la evaluación, que deberá recuperarla completa en el periodo de recuperación de junio, independientemente de las unidades que pudiese tener superadas el alumno en esa evaluación.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 33 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

La recuperación de los criterios de calificación y/o resultados de aprendizaje no superada se planteará de **manera individualizada para cada alumno** con una nueva prueba con las partes no superadas. Si no se superara esta segunda oportunidad se podrá recuperar dicho RA en el periodo de recuperación de junio.

Así, las pruebas de recuperación se pueden plantear de dos maneras: **completa y parcial**. Para la completa se repite una nueva prueba con los mismos objetivos y contenidos que la prueba original. Con la parcial la prueba constaría solamente de los contenidos no superados por el alumno.

Aquellos alumnos que no superen el módulo, deberán **asistir y superar todos los RA en el periodo de recuperación**. Por la falta de tiempo, se trata de actividades para asegurar competencias profesionales mínimas. Para poder superar cada RA es necesario haber completado con evaluación positiva **TODAS** las actividades prácticas propuestas para dicho RA (con una nota superior a 5). En caso contrario, tendrán que hacer un ejercicio final con todos los resultados de aprendizaje no superados.

Los alumnos que, habiendo superado el módulo, deseen mejorar su calificación (**subir nota**) deberán asistir a clase en el periodo extraordinario y presentarse a un control de mejora. La calificación lograda reemplazaría la obtenida anteriormente, en cualquier caso. El control contaría con cuestiones prácticas y teóricas relativas a **todas las unidades didácticas programadas para el módulo o bien, un proyecto diseñado específicamente para ese alumno por parte del profesorado.**

### 7.3.1. Criterios de Evaluación

**Entregar fuera de plazo resta puntuación:** Pasada la fecha de entrega de las actividades, por cada día de retraso la máxima nota se penalizará con la pérdida de un 50 %.

**Los alumnos/as deben superar todos los resultados de aprendizaje para aprobar el módulo:** Al impartirse conceptos diferentes en cada resultado de aprendizaje, los alumnos deberán aprobar de manera independiente, todas y cada uno de ellos

**La NO entrega de todas las prácticas evaluables supone directamente que esa parte se recupera con un examen:** Ha de entregarse antes de finalizar cada trimestre, el 100% de las prácticas evaluables realizadas durante el mismo, en caso de faltar alguna, se tendrá que aprobar esta parte, haciendo un examen sobre todas las prácticas del trimestre.

**La NO entrega de ejercicios de clase supone directamente que esa parte se recupera con examen:** El alumno debe entregar todas las actividades de clase que se soliciten. La asistencia no justificada a clase implicará la no posibilidad de entrega de la actividad realizada. En caso de ser una falta justificada, será el alumno (a través de la plataforma o cualquier otro medio: correo, whatsapp, etc.) el encargado de informarse de la actividad realizada y entregarla dentro del plazo establecido.

**Penalizarán las faltas de ortografía:** Solo se tendrán en cuenta las faltas de ortografía importantes, mientras que los acentos, no se tendrán en cuenta.

Como ya se ha comentado, la evaluación final de este módulo profesional, se realizará en forma de calificaciones numéricas comprendidas entre 1 y 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes. La calificación final se obtendrá calculando la media ponderada de todos los resultados de aprendizaje del módulo. Para el cálculo de la nota entera se utilizará el siguiente redondeo:

El redondeo de una nota:

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 34 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Se pasará al siguiente entero cuando el decimal sea mayor o igual a 7. En otro caso, la nota será el entero obtenido.

Ej. Un 5,69999..... 5. Ej. Un 5,7..... 6.

Ej. Un 6,69999..... 6. Ej. Un 6,7..... 7. Y así en todos los casos sucesivos.

- 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, es decir, aquel alumnado que tenga una calificación especialmente positiva en el apartado de Trabajo Diario, se podría redondear desde un decimal inferior al 7: EJ. Un 9,3..... 10.

### 7.3.2. Criterios de Recuperación

La calificación final no será la misma que la del examen.

La calificación final no se compone de las partes teóricas, prácticas y notas de clase asociadas a los resultados de aprendizaje.

No existen criterios de corrección diferentes entre tercera evaluación y evaluación final.

No existe una nota máxima en la recuperación independientemente de la calificación que se obtenga en la misma.

La nota de la parte de prácticas se compondrá por una parte práctica (durante la asistencia a las clases de recuperación) y un examen de prácticas final.

Puede eliminar materia previamente al examen. Las evaluaciones van asociadas a resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. Aquel resultado de aprendizaje superado, estará superado durante todo el curso.

### 7.3.3. Criterios de Mejora de Calificaciones

Al finalizar la 3ª evaluación, el profesor informará al alumnado de la calificación final del módulo que figurará en su boletín final (en junio). Aquellos alumnos interesados en mejorar sus calificaciones en el módulo se lo notificarán al profesor.

Entre los días 1 y 20 de junio el alumnado interesado en mejorar su calificación, asistirá a las clases en su horario habitual y realizará actividades de ampliación: pruebas objetivas, ejercicios y/o trabajos.

Del 20 al 24 de junio, las tareas de ampliación realizadas por estos alumnos y alumnas serán evaluadas, pudiendo implicar para su evaluación la exposición oral por parte del alumno/a de su tarea.

La mejora en las calificaciones puede suponer incrementar hasta en 2 puntos la calificación obtenida como media aritmética de las notas obtenidas en cada evaluación.

La nota final del módulo, nunca será superior a 10

### Alumnado repetidor del plan de estudios anterior

El alumnado que tenga que recuperar este módulo perteneciente al plan antiguo deberá seguir el proceso que se indica en la programación de departamento. En concreto, se le comunicará vía Ipasen el procedimiento. Esto conlleva que el alumno entre en Moodle Centros y en el curso creado específicamente

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 35 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

para la recuperación de FH del plan antiguo. En él estará todo el material del módulo necesario para superar el módulo.

Deberá organizarse un planning de preparación teniendo en cuenta que los exámenes para la recuperación de dicho módulo quedarán programados en función de las convocatorias que cada alumno o alumna haya agotado de las 4 convocatorias posibles, concretamente las fechas programadas para los exámenes, serían las siguientes:

- **Examen Convocatoria de Marzo:** los alumnos y alumnas con 3 convocatorias agotadas, solo dispondrán de esta última convocatoria para poder superar el módulo en el mes de marzo.
- **Exámenes Convocatorias de Diciembre, Marzo y Junio:** los alumnos y alumnas con 1 o 2 convocatorias agotadas, dispondrán de 3 o 2 convocatorias respectivamente, una en el mes de marzo obligatoriamente y otra en el mes de diciembre y/o junio (a elegir por el alumno) para poder superar el módulo.

El alumno tendrá que ir preguntando sus dudas de la materia por medio de ipasen y le serán resueltas a través del mismo medio de comunicación. Cabe remarcar, que los alumnos del plan de estudios anterior, solo tendrán derecho a examen para poder superar los módulos pendientes.

Por este mismo medio (“ipasen”) se le informará de las **fechas del examen** de cada una de las **convocatorias** descritas en el párrafo anterior.

## 8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

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

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

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

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

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

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 36 de 36
MD850202	8	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	