



**Junta de Castilla
y León**

Delegación Territorial de Segovia
I.E.S. María Moliner



Módulo: Montaje y mantenimiento de equipos informáticos

CICLO: Sistemas Microinformáticos y Redes
CURSO: 2025 / 2026
GRUPO: M2I
PROFESOR: Enrique Cea Pérez



1. INTRODUCCIÓN

El módulo de Montaje y Mantenimiento de Equipos se encuadra en el segundo curso del Ciclo Formativo de grado medio, correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

La legislación que establece el título y sus contenidos es la siguiente:

- Título: REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre (BOE de 17 de enero)
- Modificación del Título: Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Currículo Castilla y León:

- DECRETO 25/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado medio, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 2 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico, en la Comunidad de Castilla y León.
- ORDEN EDU/1407/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad de Castilla y León.

1.1. CONTEXTO

El Ciclo se imparte en la ciudad de Segovia, en los centros de la comunidad de Castilla y León el módulo se imparte en segundo curso.

2. COMPETENCIAS Y OBJETIVOS

2.1. COMPETENCIA GENERAL

La competencia general de este título es el cual se encuentra recogido en el Real Decreto 1691/2007, del 3 de mayo, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes 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 instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.”.

2.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título se encuentran recogidas en el Real Decreto 1691/2007, del 3 de mayo, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas en el “Artículo 5. Competencias profesionales, personales y sociales” y que se indican a continuación:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.*
- b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.*
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.*
- d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.*
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.*
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.*
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.*
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.*
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.*
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.*
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.*

- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.*
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.*
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.*
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.*
- o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.*
- p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.*
- q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.*
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.*
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.*
- t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.*
- u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.*
- v) 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) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.*
- b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.*
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.*
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.*
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.*
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.*
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.*
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.*
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.*
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.*
- o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.*

2.4. OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales de este título se encuentran recogidos en el Real Decreto 1691/2007, del 3 de mayo, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan en el “Artículo 9. Objetivos generales” y son los que se relacionan a continuación:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.*
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.*
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.*
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.*
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.*
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.*
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.*
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.*
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.*
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.*

- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.*
- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.*
- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.*
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.*
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.*
- q) 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.*

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) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.*
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.*
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.*
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.*

- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.*
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.*
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.*
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.*
- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.*

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 recogidos en Real Decreto 1691/2007, del 3 de mayo, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas, en el “Anexo P” y son las que se relacionan a continuación:

- 1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.*

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.*
- b) Se ha reconocido la arquitectura de buses.*
- c) Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).*
- d) Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.*
- e) Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.*
- f) Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.*
- g) Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).*
- h) Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.*
- i) Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).*

j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).

2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.

b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.

c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.

d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.

e) Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.

f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.

g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.

h) Se ha realizado un informe de montaje.

3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.

b) Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.

c) Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.

d) Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.

e) Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.

f) Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.

g) Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.

h) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.

4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.*
- b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.*
- c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).*
- d) Se han sustituido componentes deteriorados.*
- e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.*
- f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.*
- g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).*

5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.*
- b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.*
- c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.*
- d) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.*
- e) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.*
- f) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.*

6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.*
- b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.*
- c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.*
- d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.*

e) Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.

f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.

b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.

c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.

d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.

e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.

f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.

g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.

8. 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:

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.

b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.

c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.

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.

e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.

f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Los RA 3, 4, 7 y 8 son parcialmente impartidos en la fase de formación en empresa

3. CONTENIDOS

3.1. CONTENIDOS BÁSICOS

Los contenidos básicos de este módulo, son los que se encuentran recogidos en el Real Decreto 1691/2007, del 3 de mayo, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas, en el “*Anexo I*” y son las que se relacionan a continuación:

Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar:

Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático:

Principales funciones de cada bloque.

Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.

Software base y de aplicación.

Funcionalidad de los componentes de las placas base:

Características de los microprocesadores.

Control de temperaturas en un sistema microinformático.

Dispositivos integrados en placa.

La memoria en una placa base.

El programa de configuración de la placa base.

Conectores E/S.

Formatos de placa base.

Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos:

El chasis.

La memoria RAM.

Discos fijos y controladoras de disco.

Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación.

El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.

Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.

Componentes OEM y componentes «retail».

Controladores de dispositivos.



Ensamblado de equipos microinformáticos:

Secuencia de montaje de un ordenador.

Herramientas y útiles.

Precauciones y advertencias de seguridad.

Ensamblado del procesador.

Refrigerado del procesador.

Fijación de los módulos de memoria RAM.

Fijación y conexión de las unidades de disco Fijo.

Fijación y conexión de las unidades de lectura/ grabación en soportes de memoria auxiliar.

Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.

Utilidades de chequeo y diagnóstico.

Medición de parámetros eléctricos:

Tipos de señales.

Valores tipo.

Bloques de una fuente de alimentación.

Sistemas de alimentación interrumpido.

Mantenimiento de equipos microinformáticos:

Técnicas de mantenimiento preventivo.

Detección de averías en un equipo microinformático.

Señales de aviso, luminosas y acústicas.

Fallos comunes.

Ampliaciones de hardware.

Incompatibilidades.

Instalación de Software:

Opciones de arranque de un equipo.

Utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.

Restauración de imágenes.

Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos:

Empleo de barebones para el montaje de equipos.

Informática móvil.

Mantenimiento de periféricos:

Técnicas de mantenimiento preventivo.

Impresoras.

Periféricos de entrada.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

Identificación de riesgos.

Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.

Equipos de protección individual.

Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

3.2. UNIDADES DE TRABAJO

La división de los contenidos del módulo en bloques, unidades de trabajo y su relación con los RA y CE es la siguiente:

Bloque	UT	RA	CE
1	1.1 Historia de los ordenadores	1	1.A
	1.2 Bloques funcionales de un ordenador	1	1.A, 1.B y 1.C
2	2.1 Componentes de ordenadores personales Nivel 1	1	1.C, 1.D, 1.E, 1.F, 1.G y 1.I
3	3.1 Componentes de ordenadores personales Nivel 2	1	1.C, 1.D, 1.E, 1.F, 1.G, 1.H, 1.I y 1.J
4	4.1 Prevención de riesgos	8	8.A, 8.B, 8.C, 8.D, 8.E, 8.F, 8.G y 8.H
5	5.1 Montaje de equipos	2	2.A, 2.B, 2.C, 2.D, 2.E, 2.F, 2.G y 2.H
	5.2 Mantenimiento de equipos	3 y 4	3.A, 3.B, 3.C, 3.D, 3.E, 3.F, 3.G, 3.H, 4.A, 4.B, 4.C, 4.D, 4.E y 4.F
6	6.1 Equipos informáticos no convencionales	6	6.A, 6.B, 6.C, 6.D, 6.E y 6.F
	6.2 Periféricos	7	7.A, 7.B, 7.C, 7.D, 7.E, 7.F y 7.G
7	7.1 Instalaciones masivas	5	5.A, 5.B, 5.C, 5.D, 5.E y 5.F

4. TEMPORALIZACIÓN

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 231 horas, de las cuales unas 168 se van a realizar en el centro educativo y el resto en la empresa.

La temporalización que se propone es la siguiente:

Bloque	TEMA	Horas
1	1.1 Historia de los ordenadores	7
	1.2 Bloques funcionales de un ordenador	14
2	2.1 Componentes de ordenadores personales Nivel 1	28
3	3.1 Componentes de ordenadores personales Nivel 2	28
4	4.1 Prevención de riesgos	4
5	5.1 Montaje de equipos	21
	5.2 Mantenimiento de equipos	21

6	6.1 Equipos informáticos no convencionales	4
	6.2 Periféricos	14
7	7.1 Instalaciones masivas	14
	TOTAL HORAS	155

El resto de las horas se utilizará para la realización y revisión de exámenes y pruebas prácticas.

5. METODOLOGÍA

Para la consecución de los objetivos señalados, se empleará una metodología activa y participativa desde el primer momento, así como de forma interdisciplinar.

Cada unidad didáctica comenzará con una explicación del profesor quien motivará al alumno a que pregunte todo aquello que estime oportuno relacionado con el módulo. Asimismo, sondeará los conocimientos del alumno sobre cada tema anterior para observar el grado de comprensión del mismo. Las explicaciones se complementarán por parte del alumno con el estudio individual y la resolución de forma individual o en grupo de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos propuestos en clase.

Para facilitar el seguimiento de las clases, el profesor facilitará cuestiones y otros materiales extraídos de diferentes fuentes de información, que permitirán al alumno encontrar una guía de trabajo y buen material para seguir el desarrollo de la asignatura.

Se tratará de dar a la asignatura un matiz práctico, realizando el alumno prácticas de laboratorio en aquellos puntos del temario en los que éste por su naturaleza y la disponibilidad de material del centro así lo permitan.

Dado que existen temas con un tratamiento básicamente teórico con contenidos conceptuales, y otros de marcado carácter práctico, se tratará en todo momento el intercalar unas unidades didácticas con otras.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

6.1. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La evaluación del módulo se realizará en base a los RA citados anteriormente. Estos RA de aprendizaje se valorarán con los instrumentos de evaluación que se detallarán mas adelante y cada uno de estos instrumentos de evaluación hará referencia a uno o varios criterios de evaluación de los citados anteriormente.

La evaluación del módulo tiene carácter continuo, gradual y progresivo. No obstante para aquellos alumnos que superen un 15% de faltas de asistencia sobre las horas totales del módulo en el centro

educativo se establecerá un diseño de evaluación diferente dada la incapacidad de evaluar de forma continua cuando el alumno no ha acudido a clase de manera regular.

6.2. Instrumentos de evaluación

La evaluación se realizará con los siguientes instrumentos de evaluación:

- Exámenes teóricos de bloque: Cada bloque tendrá un examen que se realizará en la plataforma Moodle de la asignatura. Los exámenes serán generalmente en formato de test con preguntas aleatorias de un banco de preguntas.
- Observación en las actividades de laboratorio: Durante las actividades prácticas de laboratorio se realizarán anotaciones sobre el desarrollo de las prácticas por parte de los alumnos. Cada actividad tendrá una rúbrica de observación donde se recogerán aspectos como consulta de documentación, uso de medidas de prevención de riesgos, orden en el espacio de trabajo...
- Exámenes prácticos: Son exámenes prácticos individuales que se realizarán en el laboratorio y que basan sus contenidos en las actividades de laboratorio realizadas.
- Trabajos: Trabajos documentales individuales que serán principalmente configuraciones de equipos razonadas.
- Fase de Formación en Empresas: Los RA 3, 4, 7 y 8 son parcialmente impartidos en la fase de formación en empresa y por lo tanto parte de su calificación se obtendrá de la calificación obtenida en dicha fase. A efectos de la calificación se tomará el superado como un 10 y el no superado como un 0.

6.3. Criterios de calificación

Superación del módulo y calificación final

Se considerará superado el módulo si se superan con una nota igual o superior a cinco en cada uno de los RA del módulo.

La calificación final del módulo será la media ponderada de los RA según los pesos que figuran en la tabla posterior.

Si el módulo no resulta superado la calificación final máxima de este será de cuatro.

Calificación de cada RA

La calificación de cada RA se obtendrá de los instrumentos de evaluación planificados para ese RA según la tabla posterior.

Para poder obtener una calificación igual o superior a cinco en un RA es condición indispensable superar con una nota igual o superior a cinco en todos los exámenes, tanto teóricos como prácticos que formen parte de la calificación.

Si el RA es superado la calificación del RA se calculará mediante la media ponderada de la calificación de cada instrumento de evaluación según los pesos de la tabla posterior. Si el RA no es superado la calificación máxima en el RA será de cuatro.

	Exámenes de bloque							Obs. Laboratorio					Trabajos		Exámenes Prácticos				FFE	TOTAL	PESO FINAL
	E.B1	E.B2	E.B3	E.B4	E.B5	E.B6	E.B7	L4.1	L5.1	L5.2	L6.2	L7.1	T2.1	T3.1	P4.1	P5.1	P5.2	P6.2			
RA1	20%	20%	20%										20%	20%						100%	30%
RA2					50%				10%							30%			10%	100%	20%
RA3					30%					10%							60%			100%	5%
RA4					50%					10%							30%		10%	100%	10%
RA5							90%					10%								100%	5%
RA6						100%														100%	5%
RA7						50%					10%							30%	10%	100%	20%
RA8				60%				40%											10%	110%	5%
																				100%	

6.4. Evaluación ordinaria

La evaluación ordinaria, realizada mediante evaluación continua contendrá los instrumentos de evaluación planificados en la tabla superior que se desarrollarán a medida que se desarrolle el curso según se indica en el apartado 4. Temporalización.

Aquellos alumnos que no hayan superado algún examen teórico o práctico podrán recuperarlo justo antes de empezar la fase de formación de empresas mediante la realización de una prueba de recuperación por cada examen teórico o práctico.

Si un alumno no obtiene calificación en alguno de los instrumentos de evaluación de un RA se tomarán las siguientes medidas:

Exámenes teóricos de bloque y exámenes prácticos	Si el alumno tiene un justificante oficial legal (médico, judicial, policial) podrá realizar el examen tan pronto como sea posible. Si el alumno no puede justificar su falta de realización del examen su calificación será de cero puntos.
Observaciones de laboratorio	Si el alumno no ha realizado las prácticas objeto de las observaciones el peso de calificación de la observación se repartirá a partes iguales entre los exámenes teóricos y prácticos que califiquen para ese RA
Trabajos	Si el alumno no ha realizado el trabajo o no lo ha entregado a tiempo el peso de calificación del trabajo se repartirá a partes iguales entre los exámenes teóricos y prácticos que califiquen para ese RA
FFE	Si un alumno no realiza la FFE por no cumplir los requisitos para su realización el peso de calificación de la FFE se repartirá a partes iguales entre los exámenes teóricos y prácticos que califiquen para ese RA

6.5. Segunda convocatoria

Los alumnos que no hayan podido superar el módulo en la primera convocatoria del curso dispondrán de la posibilidad de superar el módulo en segunda convocatoria. Para ello los alumnos podrán volver a realizar los exámenes prácticos o teóricos que no hayan superado en la primera convocatoria. Los alumnos que no hayan superado el RA8 podrán realizar una práctica de laboratorio para volver a evaluar el apartado de observación en el laboratorio del RA8.

6.6. Pérdida de evaluación continua

Los alumnos con mas de un 15% de faltas de asistencia injustificadas sobre el total de horas en el centro educativo del módulo perderán la evaluación continua y su evaluación se realizará mediante la realización de un examen que incluirá tanto preguntas teóricas como pruebas prácticas. El examen para los alumnos sin derecho a evaluación continua se realizará unos días antes de las sesiones de evaluación final de cada una de las convocatorias.

A aquellos alumnos que hayan perdido la evaluación continua se les notificará dicha pérdida mediante el correo electrónico de Educayl y la aplicación Stilus. La celebración del examen para alumnos sin evaluación continua se comunicará por los mismos medios con al menos dos semanas de antelación.

6.7. Alumnos pendientes

Los alumnos de cursos anteriores y plan antiguo que tengan el módulo pendiente se evaluarán mediante la realización de un examen que se convocará por el departamento. Si el espacio y los recursos lo permiten se permitirá que dichos alumnos acudan a clase.

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A los alumnos que por su capacidad o su experiencia tengan un nivel claramente superior al resto de la clase se le pondrá actividades específicas que permitan desarrollar su intelecto de la forma más adecuada, recomendándoles lecturas de temas específicos tomados de Internet, de revistas o libros sobre la materia y proponiéndoles la realización de actividades de mayor complejidad que las del resto de la clase.

En el caso de que se detecten alumnos con algún tipo de discapacidad o dificultad especial se podrán realizar adaptaciones en el proceso de enseñanza y de evaluación para adecuarlos a las necesidades de estos alumnos.

Las adaptaciones nunca afectarán a los contenidos mínimos exigibles del módulo afectando únicamente a proceso de evaluación y el desarrollo de las clases.

8. CRITERIOS DE COMPORTAMIENTO

En la programación general del Departamento de Informática del IES María Moliner se detallan las normas de comportamiento mediante las cuales se evaluará el mismo.

9. RECLAMACIONES

En el caso de que un alumno no esté de acuerdo con su calificación se seguirá el procedimiento establecido en la ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León y en concreto en los Artículos 18, 19 y 20 (Consejería de Educación de Castilla y León, 2024a).

10. RECURSOS MATERIALES

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

- Aula específica de informática.
- Dieciséis ordenadores personales con sistema operativo Windows 10 que se encuentran en dominio con la Junta de Castilla y León.
- Encerado blanco y rotuladores.
- Pizarra digital.
- Aplicaciones informáticas de uso general y específico del ciclo formativo
- Ordenadores de taller para montaje y reparación
- Maletines de herramientas.

11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

No está prevista la realización de actividades extraescolares específicas del módulo.