

IES TORREÓN DEL ALCÁZAR

PROGRAMA DEL MÓDULO  
PROFESIONAL PARA EL CURSO  
2024/25

EQUIPOS  
MICROINFORMATICOS

CICLO FORMATIVO GRADO MEDIO 1º  
CURSO

Fermín Vives Céspedes  
2024/25

**Contenido**

1. Marco legal ..... 3

2. Contexto del centro .....	3
3. Objetivos generales .....	4
4. Formación profesional dual .....	7
5. Resultados de Aprendizaje .....	8
6. Contenidos .....	9
7. Evaluación y metodología .....	13
8. Criterios de evaluación .....	14
9. Recuperación .....	16
10. Calificación .....	16
11. Pérdida del derecho de evaluación continua .....	17
12. Anulación de matrícula .....	18
13. Plan de igualdad y convivencia .....	18
14. Plan lectura .....	18
15. Plan de digitalización .....	18
16. Observaciones .....	18
17. Anexos .....	19

## 1. Marco legal

- LO 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. Persigue mejorar la empleabilidad de los ciudadanos y ciudadanas españoles flexibilizando la obtención de cualificaciones profesionales según el marco de referencia europeo.
- El RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. Deroga el RD1147/2011, de 29 de julio, estableciendo un periodo de adaptación de la normativa para las administraciones competentes hasta el 1 de enero de 2025.
- Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Orden EFD/657/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado medio en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.
- 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 superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Decreto 79/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha
- Decreto 201/2010, de 03 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Orden 201/2024, de 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción, titulación y certificación académica del alumnado matriculado en los grados D y E de Formación Profesional en Castilla-La Mancha.
- Orden 204/2024, de 2 de diciembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan determinados aspectos sobre la organización y desarrollo del sistema de Formación Profesional de carácter dual en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, para los centros educativos que impartan ofertas de Formación Profesional de Grados D y E.

## 2. Contexto del centro

El IES Torreón del Alcázar" se ubica en el centro de la localidad de Ciudad Real, en la Avenida Torreón del Alcázar nº 6.

Este centro oferta las enseñanzas de ESO, Bachillerato, Formación profesional de grado medio y superior de las familias de Electricidad-Electrónica y la Sanitaria.

También se ofrece la FP básica de Ayudante de instalaciones electrotécnicas y de comunicaciones.

En el instituto están matriculados más de 1200 alumnos, no solo de Ciudad Real capital sino también de varios pueblos cercanos.

El alumnado se encuentra entre una amplia horquilla de edades, estudios previos, intereses y procedencia social.

El grupo-aula se forma por alumnos de diversos tipos. Los que vienen de cursar Bachillerato y quieren acceder después al mercado laboral y los que quieren continuar posteriormente con otros estudios como el caso de grados universitarios. Pero también hay alumnado que proviene del mundo laboral o de estudios superiores de otras ramas y quieren "reciclarse" para poder seguir trabajando dadas las dificultades actuales para encontrar empleo.

El centro se conforma por cinco edificios y un módulo con tres aulas prefabricadas.

En el edificio número 5 se imparte las enseñanzas de este ciclo de Formación Profesional.

También dispone de biblioteca, aula de música, sala de usos múltiples y otras dependencias como despachos, departamentos didácticos, salas de profesores, sala de visitas, servicios, cafetería y una vivienda para el conserje. Dadas las especiales circunstancias en las que se desarrolla este curso académico la mayoría de estas salas se han reorientado a acoger a grupos de clase para que puedan existir la mayor separación entre alumnos.

### **3. Objetivos generales.**

Los objetivos generales de este módulo profesional son los siguientes, dentro de los objetivos generales del ciclo formativo:

- a. Identificar los elementos de los equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
- b. Valorar el coste de los materiales y mano de obra, consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
- c. Seleccionar las herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
- d. Identificar, ensamblar e interconectar periféricos y componentes, atendiendo a las especificaciones técnicas, para montar o ampliar equipos informáticos y periféricos.
- e. Cargar o volcar programas siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando criterios de calidad para instalar equipos.
- f. Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en los equipos, utilizando equipos de medida e interpretando los resultados, para mantener y reparar equipos.
- g. Comprobar la configuración y el software de control de los equipos siguiendo las instrucciones del fabricante, para mantener y reparar equipos.
- h. Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para mantener y reparar equipos.
- i. Comprobar el conexionado, software, señales y parámetros característicos entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.

Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de montaje y reparación y manuales de instrucciones, siguiendo los procedimientos y formatos establecidos, para elaborar la documentación del equipo.

El Ciclo Formativo de Grado Medio de Instalaciones de Telecomunicaciones, está diseñado para alumnado que ha terminado la ESO, aunque algunos alumnos accederán mediante una prueba, por lo tanto partimos de una formación inicial en el conocimiento de los ordenadores a nivel básico de usuario.

Atendiendo a lo dispuesto en el Real Decreto de este Ciclo Formativo, de la familia profesional de Electricidad y Electrónica, el alumnado debe adquirir la competencia general de:

- a. *Montar y mantener instalaciones de telecomunicaciones y audiovisuales, instalaciones de radiocomunicaciones e instalaciones domóticas, aplicando normativa y reglamentación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.*

Para llegar a alcanzar esta competencia general, el ciclo se ha dividido en diferentes módulos profesionales, de los que en este libro se trata el de “Equipos microinformáticos”, cuya ocupación o puesto de trabajo principal es:

- b. *Técnico instalador-mantenedor de equipos informáticos.*

Tanto la teoría como la práctica, se aplicarán teniendo en cuenta que la actividad profesional futura de este alumnado, se realizará en empresas o entidades públicas o privadas, tanto por cuenta propia como por cuenta ajena, de cualquier tamaño y sector productivo, que dispongan de equipos informáticos para su gestión. También en empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de equipos y servicios informáticos. Empresas que prestan servicios de asistencia técnica informática, así como en las distintas administraciones públicas, como parte del soporte informático de la organización.

En planteamiento será el siguiente:

- c. **Casos prácticos:** son las aplicaciones de tipo práctico que llevan asociadas un trabajo diario, además de las que se planteen durante el desarrollo de la misma.
- d. **Cuestiones:** tienen como objetivo comprobar si el alumno ha adquirido los conceptos correctamente.
- e. **Actividades de ampliación:** propuestas para ampliar conocimientos sobre el mismo tema que se esté estudiando, para aquellos alumnos/as que hayan finalizado las actividades antes de lo habitual y tenga adquiridos los conceptos establecidos en la unidad didáctica.

Al finalizar este módulo profesional, el alumnado podrá adquirir las siguientes competencias profesionales, personales y sociales, de las establecidas en el ciclo formativo:

- f. Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.
- g. Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
- h. Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento de los equipos.
- i. Montar o ampliar equipos informáticos y periféricos, configurándolos, asegurando y verificando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
- j. Instalar y configurar software base, sistemas operativos y aplicaciones asegurando y verificando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
- k. Mantener y reparar equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste o sustitución de sus elementos y reprogramando los equipos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- l. Verificar el funcionamiento del equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.
- m. Elaborar la documentación técnica y administrativa del equipo, de acuerdo con la reglamentación y normativa vigente y con los requerimientos del cliente.
- n. Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de los equipos.
- o. Integrarse en la organización de la empresa colaborando en la consecución de los objetivos y participando activamente en el grupo de trabajo con actitud respetuosa y tolerante.

- 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 de aprendizaje.
- u. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Las enseñanzas mínimas de este Ciclo Formativo, puede encontrarse en el Real Decreto 1632/2009, de 30 de octubre (BOE N° 279 del 19-11-2009).

## **4 Formación profesional dual.**

El Sistema de Formación Profesional tiene carácter dual, basado en la corresponsabilidad y colaboración entre los centros educativos y las empresas u organismos equiparados (en adelante “las empresas”) para contribuir a la adquisición de las competencias previstas en cada oferta formativa. El carácter dual de la formación profesional se desarrollará mediante una armonización de los procesos formativos entre los centros de formación profesional y las empresas a través de una distribución adecuada de los resultados de aprendizaje previstos en el currículo de cada enseñanza.

Dentro de los tipos de régimen de oferta dual en este caso se seguirá el régimen general.

### **b. Características**

El periodo de formación en la empresa tendrá una duración entre el 25 y 35% de la duración total del currículo del ciclo formativo y contemplará entre el 10 y el 20% de los resultados de aprendizaje correspondientes a los módulos profesionales que estén asociados a estándares de competencia, debiéndose aplicar estos últimos porcentajes a la totalidad de los mismos y no por módulo profesional.

En este curso se realizarán 100 horas de formación en empresas.

### **c. Objetivos**

La formación en empresa tendrá los objetivos siguientes:

- a) Completar la adquisición de competencias profesionales y resultados de aprendizaje propios de cada oferta formativa.
- b) Contribuir al desarrollo de una identidad profesional emprendedora y motivadora para el aprendizaje a lo largo de la vida.
- c) Facilitar la adaptación a las nuevas tecnologías que se introduzcan en las empresas, así como a los cambios en los sistemas organizativos y procesos de producción.
- d) Entender la realidad del entorno laboral del sector productivo o de servicios de referencia, que permita la adopción de decisiones sobre futuros itinerarios formativos y profesionales, prestando especial atención a las oportunidades de empleo y emprendimiento existentes o emergentes en los entornos rurales y las zonas en declive demográfico.
- e) Consolidar habilidades esenciales para la empleabilidad relacionadas con la profesión, mediante la exposición a situaciones laborales reales.
- f) Proporcionar una experiencia práctica en un entorno laboral real, cumpliendo con todas las normativas de prevención de riesgos laborales, identificando las buenas prácticas y las características que definen la identidad de la empresa.
- g) Desarrollar competencias transversales como el trabajo en equipo, la comunicación, la resolución de problemas y la autonomía en el trabajo.
- h) Establecer contactos y redes profesionales que puedan ser útiles para futuras oportunidades laborales.

#### **d. Requisitos de participación para formación en empresa**

El alumnado que inicie su periodo de formación en empresa deberá haber adquirido previamente las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales en las actividades profesionales correspondientes al perfil profesional, según se requiera en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

El alumnado matriculado en primer curso en modalidad presencial ordinaria podrá no realizar el periodo de formación en la empresa, por alguno de los siguientes supuestos:

- a) Alumnado de un ciclo formativo de grado básico que no tenga cumplidos los 16 años.
- b) Cuando, por decisión colegiada del equipo docente, el alumnado no haya adquirido los resultados de aprendizaje que se consideren necesarios para incorporarse a la fase de formación de empresa, y ello pudiera suponer algún tipo de riesgo para el propio alumnado, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.
- c) Cuando hayan acontecido circunstancias, debidamente justificadas, como enfermedad, discapacidad, accidente, atención a familiares u otras que condicionen o impidan el desarrollo del plan de formación en la empresa.

## **5. Resultados de Aprendizaje**

Una definición formal de Resultado de Aprendizaje y ampliamente aceptada puede ser: *“Los resultados de aprendizaje son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender y/o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje”*.

- Los Resultados de Aprendizaje se extraen a partir del Decreto 201/2010, de 03 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio.

- Monta un equipo microinformático, seleccionando los componentes y aplicando técnicas de montaje.
- Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.
- Realiza operaciones básicas de configuración y administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.
- Instala periféricos, interpretando la documentación de los fabricantes de equipos.



- Elabora documentos utilizando aplicaciones informáticas.
- Mantiene equipos informáticos relacionando las disfunciones con sus causas.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

## 6 . Contenidos

La distribución temporal que se indica será orientativa, flexible y no necesariamente en el orden planteado, pues interesa llegar a motivar al alumno lo suficiente antes de ampliar conocimientos. La duración de este módulo profesional no es el mismo en todas las comunidades autónomas, por lo que la duración repartida entre las distintas unidades didácticas se ha puesto en forma porcentual. En cualquier caso, este reparto es orientativo, pues se subirán o bajarán los porcentajes dependiendo de cada grupo de alumnado en particular. Los apéndices se repartirán en las distintas unidades didácticas según se necesite su contenido.

Unidad Didáctica	Horas
1. Introducción a los equipos microinformáticos	1h
2. La carcasa y la fuente de alimentación	4%
3. La placa base, el procesador y la memoria	20%
4. Unidades de almacenamiento de información.	7%
5. Tarjetas de expansión	7%
6. Los periféricos microinformáticos y sus consumibles	20%
7. Instalación del sistema operativo	8%
8. Instalación y manejo de aplicaciones informáticas	8%
9. Manejo de herramientas informáticas	9%
10. Ordenadores portátiles y Netbook	4%
11. Localización de averías en un equipo microinformático	13%

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1: INTRODUCCIÓN A LOS EQUIPOS MICROINFORMÁTICOS**

Definición de sistema micro programable.

Definición de las partes externas de un equipo microinformático.

Análisis físico-funcional de un equipo microinformático.

- Realización de la exposición del capítulo con elementos reales del aula.
- Análisis y estudio de los conectores externos de un ordenador.
- Análisis y estudio lógico de la estructura físico-funcional de un equipo microinformático.
- Realización de los casos prácticos del capítulo.

Introducción a los sistemas programables.

Estructura externa de un equipo microinformático.

Estructura físico-funcional de un equipo microinformático.

Identificar los distintos tipos de conectores externos de varios ordenadores disponibles.

Reconocer los distintos elementos que componen un equipo informático.

Realización correcta de las cuestiones de la unidad didáctica.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA CARCASA Y LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN**

Definición de los elementos de una carcasa.

Análisis de los conectores del panel de la carcasa de un ordenador.

Identificación de los diferentes tipos de conectores de alimentación de una carcasa.

Identificación de los colores de los cables con la tensión que tienen.

Análisis de las características técnicas de una fuente de alimentación.

- Exposición del capítulo con elementos reales del aula.
- Análisis y estudio de los conectores interiores de una carcasa de un ordenador.
- Análisis y estudio de las características técnicas de una fuente de alimentación.
- Realización de los ejercicios prácticos del capítulo, utilizando las medidas de seguridad en el uso de equipos eléctricos.

La carcasa: exterior e interior.

El exterior.

El interior.

La fuente de alimentación: conectores.

Conectores del panel.

Conectores de alimentación.

Reconocer los distintos tipos de conectores del interior de la carcasa de varios ordenadores disponibles.

Interpretar correctamente las características técnicas de una fuente de alimentación.

Medir e interpretar correctamente las tensiones en los conectores de alimentación de la fuente de alimentación.

Utilizar adecuadamente el multímetro para medir las tensiones en los conectores de alimentación.

Realizar los casos prácticos utilizando las medidas de seguridad básicas, así como las medidas de protección frente al riesgo eléctrico.

Realización correcta de las cuestiones de la unidad didáctica.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA PLACA BASE, EL PROCESADOR Y LA MEMORIA**

Si es posible, hacer un estudio histórico de placas base, relacionándolas con los elementos utilizados en cada época.

Definición de los elementos de una placa base.

Presentación de la colocación de los distintos elementos existentes en una placa base.

Interpretación de los datos suministrados por diferentes fabricantes.

Identificación en distintas placas base de los elementos analizados.

Análisis de las características de diferentes placas base en función de los procesadores para los que han sido fabricadas.

Configuración de distintos procesadores en una placa base.

Comparación de las características básicas de distintos procesadores.

Presentación de las conexiones de una placa base a una carcasa.

Presentación de los distintos tipos de zócalos y ranuras de expansión de una placa base.

Análisis del funcionamiento de una memoria.

Definición de la arquitectura jerárquica de memoria en un PC.

Identificación de los diferentes tipos de memoria DRAM.

Identificación del módulo de memoria con su zócalo adecuado.

Análisis de las ventajas de la memoria caché.

Estudio de la interfaz SATA.

Definición de la estructura de un chip de gráficos.

Definición de las funciones del chip de audio.

Análisis de los diferentes tipos de sonido en el ordenador.

Definición de las funciones del chip de red LAN.

Estudio del SETUP de varios equipos del aula y compararlos con el descrito en el libro.

Valores del SETUP relacionados con la memoria RAM.

Valores del SETUP relacionados con el procesador.

Valores del SETUP relacionados con el hardware de la placa base.

- Exposición del capítulo con placas base disponibles en el aula, así como fotografías de otras consideradas de interés, de las que se incluyeron en el libro y en el CD-ROM.

- Identificación de los diferentes elementos básicos encontrados en las placas base.

- Colocación adecuada del procesador y ventilador en la placa base.

- Exposición de memorias reales del aula utilizando un orden cronológico.

- Colocación de cada módulo de memoria en el zócalo adecuado para la misma.

- Configuración adecuada de diferentes SETUP de equipos del aula.

- Realización de los ejercicios prácticos del capítulo, utilizando las medidas de seguridad adecuadas.

Elementos de la placa base.

Chipset.

Los puentes o jumperes.

El procesador y su zócalo.

El zócalo para el procesador.

El procesador.

Overclocking.

Conectores: alimentación, panel, altavoz, teclado y ratón.

El conector de alimentación.

Conectores del panel y altavoz.

Conectores para el teclado y el ratón.

La memoria DRAM y su zócalo.

Los zócalos para la memoria DRAM.

La memoria DRAM.

Tipos de memoria DRAM.

Colocación de los módulos de memoria DRAM en su zócalo.

Chequeo inicial de la DRAM.

Configuración en el SETUP. Posibilidades de ampliación en placa base.

La memoria caché.

Conectores de puertos serie y paralelo.

Conectores de unidades de disco.

La interfaz SATA.

Las ranuras o slots de expansión.

El conector VGA o de gráficos.

Introducción.

Elementos de un circuito de gráficos.

Aumento de prestaciones.

Configuración.

El chip de audio.

Tipos de sonidos.

Configuración.

Conexión MIDI.

El chip de red local LAN.

La pila, el reloj y la ROM-BIOS.

La pila.

La ROM BIOS.

Otros elementos de la placa base.

El SETUP.

Reconocer los distintos elementos de una placa base: zócalos, conectores, ranuras, etc.

Apreciar la importancia de la rápida evolución de los ordenadores, sobre todo de los procesadores, memorias y placas base.

Interpretar correctamente las características técnicas de una placa base, disponiendo del manual de usuario.

Interpretar los tipos de procesadores admitidos por una placa base.

Reconocer los distintos tipos de módulos de memoria DRAM.

Interpretar correctamente las características de las memorias DRAM.

Entender el funcionamiento de la memoria caché.

Reconocer los chips de audio, LAN, VGA, y sus conectores en una placa base.

Configurar adecuadamente el SETUP.

Realización correcta de las cuestiones de la unidad didáctica.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Definición de la estructura física y lógica de los soportes de almacenamiento en un ordenador.

Análisis del funcionamiento básico de la unidad de disco flexible.

Análisis del funcionamiento básico de la unidad de disco duro.

Colocación y configuración de las unidades de almacenamiento.

Instalación del sistema operativo (relacionado con la unidad didáctica 7).

Identificación de las características técnicas de un disco duro IDE y SATA.

Definición de la unidad de almacenamiento óptico: CD-ROM, DVD, Blu-ray.

Análisis de otras unidades de almacenamiento.

- Exposición con elementos reales disponibles en el aula utilizando el orden del capítulo.
- Análisis y estudio de los diferentes tipos de unidades de almacenamiento: disquete, disco duro, CD-ROM, DVD, Blu-ray, removibles.
- Instalación física de una disquetera.
- Instalación física y lógica de un disco duro.
- Configuración en el SETUP de las unidades de almacenamiento de disco flexible y disco duro.
- Otras unidades de almacenamiento.
- Instalación del sistema operativo.
- Realización de los ejercicios prácticos del capítulo, utilizando las medidas de seguridad adecuadas.

Estructura física y lógica.

Unidades de disco flexible.

Tipos e instalación.

Funcionamiento físico.

Estructura física de un disquete.

Estructura lógica de un disquete.

Unidades de disco duro IDE y SATA.

Constitución física.

Instalación y configuración.

Estructura física.

Estructura lógica.

El interfaz ATA.

Características técnicas de los discos duros.

Grabación magnética de la información.

Unidades de CD-ROM/DVD/Blu-ray.

El disco CD-ROM.

El disco DVD.

El disco Blu-ray.

El lector/grabador de CD-ROM/DVD/Blu-ray.

Instalación y configuración.

Precauciones en el manejo de los discos ópticos.

Otras unidades de almacenamiento.

Pen drive.

Unidades de almacenamiento externas USB.

Tarjetas de memoria.

## **7. Evaluación y metodología**

La evaluación comprende el conjunto sistemas que sirven para determinar el avance alcanzado por el alumnado en una materia, ajustando la el papel de docente a las necesidades de los alumnos. Por tanto, en la evaluación se incluye la observación del proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr conseguir entre todos los objetivos marcados.

La evaluación de este módulo será continua durante todo el curso y de carácter aditivo, empleando para este fin diversos Instrumento de Evaluación para poder realizar la evaluación de una forma lo más justa posible (al tener en cuenta diversas herramientas y capacidades del alumnado), estos Instrumentos se dividen en los siguientes tipos:

### **\* Pruebas Teóricas**

El alumno deberá realizar pruebas escritas de carácter teórico-práctico que constará de diferentes modalidades dependiendo de cada prueba. Como preguntas cortas, preguntas tipo test, preguntas a desarrollar o ejercicios. Se hará una prueba escrita por cada tema.

#### \* **Realizaciones Prácticas**

El alumno deberá demostrar las destrezas alcanzadas. Manejo de herramientas informáticas, desarrollo de supuestos, detención de averías etc.

#### \* **Trabajos**

Para fortalecer los conocimientos adquiridos, se plantearán trabajos de carácter individual que el alumnado deberá realizar y entregar según las pautas, normas y fechas determinadas en clases. Los trabajos entregados fuera de fecha sin causa justificada no serán evaluados o la nota se verá penalizada dependiendo las circunstancias.

Además, se promoverá lo siguiente:

- La cultura de prevención de riesgos laborales.
- Impulsarán una cultura de respeto Ambiental.
- La excelencia en el trabajo.
- El cumplimiento de las normas de Calidad.
- La creatividad
- La innovación.
- La igualdad de género.
- El respeto a cualquier diversidad.
- La igualdad de oportunidades y la accesibilidad universal, especialmente en relación con las personas con discapacidad
- Favorecerá un modelo abierto basado en la incorporación de metodologías activas en proyectos y retos próximas a la realidad productiva

Durante el periodo de formación en la empresa, la profesora o profesor mantendrá un seguimiento cercano de la marcha de estas prácticas para solucionar las dudas o imprevistos que pudieran aparecer.

Al finalizar el periodo de formación en la empresa o empresas, se analizarán los informes de la actividad diaria que cumplimente el alumnado y el anexo de evaluación cumplimentado por los tutores o tutoras laborales para valorar el grado de ajuste y consecución de lo planificado.

A lo largo del periodo de alternancia se planificarán los días de asistencia a clase, con carácter obligatorio, en los que se celebrarán sesiones concretas para que el alumnado pueda ponerse al día con otros compañeros y compañeras. Durante aquellos periodos que no haya alternancia seguirá la misma dinámica todo el grupo.

#### \* **Observación**

La evaluación se hará por criterios de evaluación (expuestos detalladamente en el siguiente apartado), un alumno logrará el aprobado del módulo cuando supere todos los criterios de evaluación que presente el módulo, sin embargo, si en algún resultado de aprendizaje el alumno



no ha superado algún criterio de evaluación relacionado con dicho resultado de aprendizaje, el profesor puede considerar que el mismo se ha conseguido por parte del alumno dando el módulo por aprobado.

## 8. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación establecen el nivel aceptable de consecución de la capacidad correspondiente y, en consecuencia, los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso enseñanza – aprendizaje.

Los criterios de evaluación se extraen a partir del Decreto 201/2010, de 03 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACION	PESO	EMPRESA
RA1 Monta un equipo microinformático, seleccionando los componentes y aplicando técnicas de montaje.	a) Se han descrito los bloques funcionales que componen un equipo microinformático.	10,00%	
	b) Se han descrito los bloques funcionales más importantes de una placa base..	20,00%	
	c) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.	5,00%	
	d) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.	15,00%	X
	e) Se han ensamblado y configurado, en su caso, placa base, microprocesador, elementos de refrigeración, módulos de memoria y soportes de lectura/grabación, entre otros.	30,00%	X
	f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.	15,00%	
	g) Se han medido las tensiones típicas para ordenadores personales en fuentes de alimentación (FA.) y sistemas de alimentación ininterrumpida (S.A.I.).	5,00%	X
RA2 Instala sistemas operativos relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.	a) Se han analizando las funciones del sistema operativo.	10,00%	
	b) Se ha descrito la estructura del sistema operativo.	10,00%	
	c) Se ha verificado la idoneidad del hardware.	15,00%	
	d) Se ha seleccionado el sistema operativo.	15,00%	X
	g) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.	20,00%	X
	h) Se han descrito las incidencias de la instalación.	5,00%	
	i) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).	5,00%	
	j) Se ha actualizado un sistema operativo ya instalado.	10,00%	X
	h) Se ha configurado un gestor de arranque.	10,00%	
RA3. Realiza operaciones básicas de configuración y administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso	a) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.	5,00%	
	b) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.	15,00%	
	c) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de programas y aplicaciones (antivirus, herramientas de optimización del sistema, entre otros).	20,00%	X
	d) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, instalar/desinstalar dispositivos, entre otros).	15,00%	
	e) . Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema	10,00%	
	g) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.	10,00%	X

	h) Se ha optimizado el funcionamiento de todo el sistema	10,00%	
	i) Se ha realizado una imagen del sistema y almacenado en un soporte externo	10,00%	
	j) Se ha recuperado el sistema mediante una imagen preexistente.	5,00%	
RA4 Instala periféricos interpretando la documentación de los fabricantes de equipos.	a) Se han interpretado manuales de instalación.	10,00%	
	b) Se han instalado periféricos de impresión estándar.	10,00%	X
	c) Se han instalado periféricos de captura de imágenes digitales.	10,00%	X
	d) Se han instalado otros periféricos multimedia con sus aplicaciones.	15,00%	X
	e) Se han instalado y configurado recursos para ser compartidos.	10,00%	
	f) Se han instalado sistemas inalámbricos («bluetooth», «wireless» entre otros) y aplicaciones.	10,00%	X
	g) Se han instalado periféricos utilizados en las instalaciones de telecomunicación.	10,00%	
	h) Se han configurado los periféricos.	15,00%	
	i) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo a los periféricos	10,00%	
RA5. Elabora documentos utilizando aplicaciones informáticas.	a) Se han utilizado programas de tratamiento de texto.	15,00%	X
	b) Se han utilizado programas de hoja de cálculo.	15,00%	X
	c) Se han utilizado programas de bases de datos.	10,00%	
	d) Se han creado presentaciones utilizando programas específicos.	15,00%	X
	e) Se han diseñado plantillas.	15,00%	
	f) Se han utilizado otras aplicaciones incluidas en un paquete ofimático (tratamiento de imágenes y publicaciones, entre otras).	10,00%	
	g) Se ha trabajado con programas de gestión de correo electrónico.	10,00%	
	h) Se han utilizado programas de acceso a Internet.	5,00%	
	i) Se han utilizado herramientas de Internet.	5,00%	
RA6 Mantiene equipos informáticos relacionando las disfunciones con sus causas	a) Se ha descrito el proceso de arranque de un ordenador.	5,00%	
	b) Se han configurado las versiones más habituales y representativas del programa de arranque de un equipo.	10,00%	
	c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, problemas en discos fijos, sobrecalentamiento del microprocesador, entre otras).	20,00%	X
	d) Se han utilizado programas de diagnóstico.	15,00%	
	e) Se han interpretado las especificaciones del fabricante.	10,00%	X
	f) Se han sustituido componentes deteriorados (tarjetas, memorias, entre otros).	15,00%	X
	g) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.	5,00%	
	h) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.	5,00%	
	i) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes y software.	5,00%	
	j) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).	10,00%	
RA7 Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección	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.	15,00%	X

ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	15,00%	
	c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, entre otras.	15,00%	X
	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.	15,00%	X
	e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.	15,00%	
	f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	10,00%	
	g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	5,00%	
	h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	10,00%	

## 9. Recuperación

Se realizará una segunda prueba escrita de aquellas que no hayan llegado al 4, a partir de la cual se realiza media para el cómputo de la nota final.

Repetición de actividades suspensas, repaso y control de la materia pendiente. Confección de los trabajos considerados oportunos en relación con los temas estudiados.

## 10. Calificación

Tal y como expresa el RD, la calificación de los módulos profesionales será numérico, entre 1 y 10, sin decimales. Serán aprobados y por tanto superarán el módulo, los alumnos que obtengan calificación positiva, considerando así la que sea igual o superior a 5 puntos en la media de todas las pruebas escritas y en ningún caso esta ha de estar por debajo del 4.

Para la evaluación de los RA trabajados en la empresa se realizará empleando el anexo II adjunto, donde aparecen reflejadas las actividades a realizar, la concreción de estas y la asociación a uno o varios resultados de aprendizaje del módulo. Cada concreción de las actividades de las empresas se asocia a Resultados de Aprendizaje (RRAA) y criterios de evaluación (CCEE).

Por otra parte, cada una de estas concreciones a su vez está asociada con uno o varios descriptores de logro y será la propia empresa la que mediante estos descriptores califique al alumnado reflejándolo en el anexo IV.

## 11. Pérdida del derecho de evaluación continua

Según la Orden de 201/2024 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Deportes y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción, titulación y certificación académica del alumnado matriculado en los grados D y E de formación profesional de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en su Artículo , las faltas de asistencia se valorarán

negativamente, de tal manera que, superado el 25% de las horas lectivas en faltas de asistencia sin justificar durante el total del curso, se perderá el derecho de evaluación continua.

### **e. Promoción y titulación.**

Según la Orden de 201/2024, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, podrán promocionar al segundo curso, los siguientes alumnos y alumnas:

- a) Quienes tengan superados todos los módulos y proyecto intermodular cursados.
- b) A decisión del equipo docente, quienes tengan pendientes módulos profesionales y/o el proyecto intermodular, siempre y cuando la suma de las horas de los mismos no supere el 30% de la duración total del curso académico en el que está matriculado. En ningún caso, podrán promocionar con más de tres módulos, y/o proyecto intermodular no superados. En estos casos, el equipo docente valorará individualmente para cada alumno o alumna las posibilidades de recuperación de los módulos, y/o proyecto intermodular no superados.

Los alumnos y alumnas que no cumplan los requisitos establecidos para promocionar a segundo curso o tercer curso, en su caso, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos y, por tanto, deberán matricularse como alumnos y alumnas que repiten.

El equipo docente decidirá si el alumno o alumna que repite debe volver a cursar resultados de aprendizaje en la empresa o se le establece un plan de trabajo en el centro. En este sentido, debe tenerse en cuenta que los alumnos y alumnas podrán realizar la formación en empresa en un máximo de dos ocasiones por cada módulo profesional en el marco de una oferta formativa.

A efectos de promoción, el estado de «superado parcial» será considerado igual que el de superado. “podrán promocionar a segundo curso, a decisión del equipo docente, los alumnos o alumnas que al finalizar el primer curso tengan pendientes módulos profesionales cuya carga horaria anual establecida en el currículo, en conjunto, no supere 300 horas. En este caso, el equipo docente valorará individualmente para cada alumno las posibilidades de recuperación de los módulos no superados.

Los alumnos/as deben tener conocimiento de que este módulo, debido a su carga horaria de 105 horas, puede dar lugar a que, aun suspendiendo sólo este módulo, pueda promocionar al siguiente curso. En este caso, para poder recuperar, el alumno tendrá que realizar las actividades que determine el profesor y presentarse a la siguiente evaluación ordinaria en la fecha que estime el departamento profesional.

La superación de todos los módulos profesionales y el proyecto intermodular de un ciclo formativo de grado superior conducirá a la obtención del título de Técnico Superior de formación profesional en la Telecomunicaciones e informáticos.

## **12. Anulación de matrícula**

Según la Orden autoriza a la dirección de los centros docentes públicos a anular la matrícula del alumnado de ciclos formativos que no siguen con regularidad las actividades programadas, podrá anularse la matrícula en el primer curso de ciclos formativos de FP del alumnado que transcurridos 10 días lectivos desde el comienzo de curso, haya faltado sin causa justificada a más del 50% de las horas lectivas.

Asimismo, podrá anularse la matrícula en el primer o segundo curso de los ciclos formativos de FP del alumnado que haya faltado sin causa justificada a todo el horario durante más de 20 días lectivos ininterrumpidos.

### 13. PLAN IGUALDAD Y CONVIVENCIA

La promoción de la igualdad, la coeducación, el respeto a la diversidad sexual, de género y familiar, la convivencia, la prevención de los conflictos y la gestión o la resolución pacífica de estos.

### 14. PLAN DE LECTURA

Además de aplicar el plan de lectura del centro, se animará a los alumnos a realizar tanto lecturas profesionales de este módulo como lecturas lúdicas particulares.

### 15. PLAN DE DIGITALIZACION

Implementaremos el plan de digitalización del centro, además de utilizar nuestras propias herramientas electrónicas (como puede ser educamos, classroom, correo, youtube...) para acercar a los alumnos a la digitalización y ayudarnos con dichas herramientas.

### 16. OBSERVACIONES

Hay que tener en cuenta que esta programación es un documento vivo por lo que podrá ser modificado a lo largo del curso escolar, a para adaptarse a las normativas y/o necesidades.

### 17. ANEXOS

MODULO PROFESIONAL	CODIGO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	DESARROLLO EN CENTRO (marcar con X)	DESARROLLO EN LA EMPRESA (marcar con X)	EMPRESAS
DENOMINACION: EQUIPOS MICROINFORMATICOS	0360	RA1 Monta un equipo microinformático, seleccionando los componentes y aplicando técnicas de montaje.	X	X	
		RA2 Instala sistemas operativos relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.	X	X	
		RA3. Realiza operaciones básicas de configuración y administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.	X	X	
		RA4 Instala periféricos interpretando la documentación de los fabricantes de equipos.	X	X	
		RA5. Elabora documentos utilizando aplicaciones informáticas.	X	X	
		RA6 Mantiene equipos informáticos relacionando las disfunciones con sus causas	X	X	
		RA7 Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	X		

**Actividades formativas a realizar en la empresa u organismo equipado relacionadas con los resultados de aprendizaje del módulo profesional. Relacionar cada actividad con el resto del resultado de aprendizaje asociado:**

Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar. -RA1  
Se han ensamblado y configurado, en su caso, placa base, microprocesador, elementos de refrigeración, módulos de memoria y soportes de lectura/grabación. -RA1  
Se han medido las tensiones típicas para ordenadores personales en fuentes de alimentación (FA.) y sistemas de alimentación ininterrumpida (S.A.I.). -RA1  
Se ha seleccionado el sistema operativo. -RA2  
Se han configurado parámetros básicos de la instalación. -RA2  
Se ha actualizado un sistema operativo ya instalado. -RA2  
Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de programas y aplicaciones (antivirus, herramientas de optimización del sistema, entre otros). -RA3  
Se han configurado perfiles de usuario y grupo. -RA3  
Se han instalado periféricos de impresión estándar. -RA4  
Se han instalado periféricos de captura de imágenes digitales. -RA4  
Se han instalado otros periféricos multimedia con sus aplicaciones. -RA4  
Se han instalado sistemas inalámbricos («bluetooth», «wireless» entre otros) y aplicaciones. -RA4  
Se han utilizado programas de tratamiento de texto.-RA5  
Se han utilizado programas de hoja de cálculo. -RA5  
Se han creado presentaciones utilizando programas específicos. -RA5  
Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, problemas en discos fijos, sobrecalentamiento del microprocesador, entre otras). -RA 6  
Se han interpretado las especificaciones del fabricante. -RA6  
Se han sustituido componentes deteriorados (tarjetas, memorias, entre otros). -RA6