

<b>MÓDULO ESPECÍFICO:</b>	<b>MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y COMPONENTES INFORMÁTICOS.</b>
<b>CURSO:</b>	2025/2026

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>INFORMÁTICA</b>
<b>CICLO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA ORDINARIA</b>	<b>INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</b>
<b>PROFESORA</b>	<b>VICTORIA MARÍA MORA DEL VALLE</b>

## Índice

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
1.1. MARCO LEGAL .....	3
1.2. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO Y DEL ALUMNADO DE FPB .....	4
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>7</b>
2.1. COMPETENCIA GENERAL .....	7
2.2. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO .....	8
2.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES .....	8
2.4. OBJETIVOS TRANSVERSALES DEL MÓDULO .....	9
2.5. COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEL MÓDULO .....	9
2.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE .....	10
2.7. FORMACIÓN EN LA EMPRESA .....	11
<b>3. CONTENIDOS .....</b>	<b>14</b>
3.1. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE DIDÁCTICAS .....	14
3.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS. DESARROLLO DE LAS UNIDADES. ....	16
3.3. RELACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE .....	38
3.4. CONTENIDOS TRANSVERSALES. ....	38
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>40</b>
4.1 ACTIVIDADES .....	42
<b>5. EVALUACIÓN .....</b>	<b>43</b>
5.1 MOMENTOS DE EVALUACIÓN .....	43
5.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	44
5.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	47
5.4 PROCESO DE RECUPERACIÓN .....	48
5.5 PLAN DE REFUERZO/MEJORA .....	49
5.6 PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA .....	49
5.7 PROMOCIÓN DEL ALUMNADO .....	50
<b>6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....</b>	<b>51</b>
<b>7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....</b>	<b>53</b>
<b>8. ANEXO I. ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL TELETRABAJO .....</b>	<b>54</b>
<b>9. ANEXO II: PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE .....</b>	<b>56</b>

## 1.INTRODUCCIÓN

El Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2000 horas, siendo su disposición de forma modular, e impartido en dos cursos académicos.
- Familia Profesional: Informática y Comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

El Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones se implanta en la comunidad autónoma de Andalucía en el curso escolar 2014/2015.

La programación didáctica que se desarrolla en este documento hace referencia al módulo denominado “Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.” Las características del módulo son:

- Ciclo: FPB en Informática y Comunicaciones
- Curso: Primer curso
- Nº horas anuales: 288
- Nº horas semanales: 9 (durante 38 semanas).

### 1.1. MARCO LEGAL

- **Orden de 8 de noviembre de 2016**, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos. Concretamente para el Ciclo Formativo de Informática y comunicaciones, el Anexo IV
- **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **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.
- **Real Decreto 497/2024**, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen, en el ámbito de la Formación Profesional, cursos de especialización de grado medio y superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- **Real Decreto 498/2024**, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **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.
- **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.
- **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.

## 1.2. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO Y DEL ALUMNADO DE FPB

El I.E.S. Ilíberis se encuentra situado en uno de los barrios más desfavorecidos de la localidad de Atarfe (Granada), cuyo nivel socioeconómico es medio/bajo debido a los estragos que ha causado la crisis económica. Esta zona es especialmente preocupante ya que el nivel de desempleo supera el 40% de la población y el número de familias cuyos miembros están en paro es considerablemente alto. Atarfe es un municipio que cuenta con 19.000 habitantes aproximadamente.

El instituto oferta al alumnado estudios primer y segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato de las ramas de Humanidades y ciencias sociales, y Ciencias y tecnología, Formación Profesional Básica de Informática y Comunicaciones, Programa Específico de Formación Profesional de Informática y Comunicaciones, Formación Profesional Básica de peluquería, un ciclo formativo de Formación Profesional Inicial de Grado Superior de Animación de actividades físicas y deportivas, un ciclo formativo de Formación Profesional Inicial de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes y por último un ciclo formativo de Formación Profesional Inicial de Grado Superior de Administración de sistemas informáticos en red.

Los ciclos formativos de FPB va dirigido al alumnado que cumpla los siguientes requisitos:

- a. Tener cumplidos quince años, o cumplirlos durante el año natural en curso, y no superar los diecisiete años de edad en el momento del acceso ni durante el año natural en curso.
- b. Alumnado con necesidades de formación y sin ninguna cualificación que superen los 17 años de edad.

- c. Haber cursado el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria o, excepcionalmente, haber cursado el segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria.
- d. Haber sido propuesto por el equipo docente a los padres, madres o tutores legales para la incorporación a un ciclo de Formación Profesional Básica.

El objetivo de la FP Básica es facilitar la permanencia de los alumnos/as y las alumnas en el sistema educativo y ofrecerles mayores posibilidades para su desarrollo personal y profesional para que todos alcancen competencias profesionales propias de una cualificación de nivel uno de la estructura actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como que tengan la posibilidad de alcanzar y desarrollar las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida para proseguir estudios de enseñanza secundaria postobligatoria.

## CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

- Son de la localidad o municipios cercanos.
- Disparidad de edades, lo que provoca distintos niveles de conocimientos iniciales.

Por todas estas características, nos encontramos con una gran diversidad de niveles en la clase, aunque todos con una base sólida en informática a nivel de usuario.

Por lo general son alumnos/as con poca motivación para los estudios, pero interesados en una rápida inserción en el mundo laboral. Por tanto, es conveniente orientar la enseñanza del Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones más hacia un campo práctico que teórico con el objetivo de conseguir la motivación necesaria para que prosigan su formación.

## ENTORNO PROFESIONAL

Este profesional ejerce su actividad profesional en empresas o entidades públicas o privadas, tanto por cuenta propia como por cuenta ajena, de cualquier tamaño y sector productivo que utilicen sistemas informáticos, para su gestión.

Los principales sectores productivos del Ciclo Formativo de FPB de Informática y Comunicaciones se enclavan en el sector servicios y principalmente en los siguientes tipos de empresas:

- Empresas o entidades de cualquier tamaño que utilizan sistemas informáticos para su gestión y que puedan estar enmarcadas en cualquier sector productivo.

- Empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de equipos y servicios microinformáticos.
- Empresas que prestan servicios de asistencia técnica microinformática.
- En las distintas administraciones públicas, como parte del soporte informático de la organización.

Y las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

Las ocupaciones y puestos de trabajo relevantes son:

- ✓ Ayudante de montador de antenas receptoras/ televisión satélites.
- ✓ Ayudante de instalador y reparador de equipos telefónicos y telegráficos.
- ✓ Ayudante de instalador de equipos y sistemas de comunicación.
- ✓ Ayudante de instalador reparador de instalaciones telefónicas.
- ✓ Ayudante de montador de sistemas microinformáticos.
- ✓ Ayudante de mantenimiento de sistemas informáticos.
- ✓ Ayudante de instalador de sistemas informáticos.
- ✓ Ayudante de instalador de sistemas para transmisión de datos.
- ✓ Operador de ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.
- ✓ Auxiliar de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
- ✓ Probador/ajustador de placas y equipos eléctricos y electrónicos.
- ✓ Montador de componentes en placas de circuito impreso.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GRUPO:

- Nº total de alumnos/as: 7
- Nº de repetidores/as: 2

De los 7 alumnos, hay 2 que están censados con NEE con lo que se actuará acorde a las indicaciones de la orientadora, ya que en esta materia no se puede realizar Adaptaciones curriculares.

Por lo general son alumnos con comportamientos difíciles, con poca motivación para los estudios. Por tanto, es conveniente orientar la enseñanza del Ciclo Formativo de grado básico en Informática y Comunicaciones más hacia un campo práctico que teórico con el objetivo de conseguir la motivación necesaria para que prosigan su formación.

## 2.OBJETIVOS

### 2.1. COMPETENCIA GENERAL

La **competencia general** de este título consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónico, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera con responsabilidad e iniciativa personal y observando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

La cualificación profesional y unidad de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones asociadas a este módulo profesional son:

**Cualificación Profesional:** Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos IFC361\_1 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia.

**Unidades de competencia:**

UC1207\_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.

UC1208\_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.

UC1209\_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.

El módulo de Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos está asociado a la Unidad de Competencia UC1208\_1 y UC1207\_1

## 2.2. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO

La formación de este módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo:

- a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e) Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- g) Ubicar y fijar 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.
- h) Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- i) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.

## 2.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título relacionadas con el módulo son (a, b, c, d, e, f, g, h, i):

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.



- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos

## 2.4. OBJETIVOS TRANSVERSALES DEL MÓDULO

Este módulo profesional incluye, de forma transversal con otros módulos profesionales del ciclo, los siguientes objetivos:

- t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## 2.5. COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEL MÓDULO

Este módulo profesional incluye, de forma transversal con otros módulos profesionales del ciclo, las siguientes competencias profesionales:

- q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su

alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.

- r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

## 2.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADO DE APRENDIZAJE 1
Seleccionar los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación
RESULTADO DE APRENDIZAJE 2
Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje
RESULTADO DE APRENDIZAJE 3
Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.
RESULTADO DE APRENDIZAJE 4
Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.
RESULTADO DE APRENDIZAJE 5
Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir
RESULTADO DE APRENDIZAJE 6
Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.

## 2.7. FORMACIÓN EN LA EMPRESA

Este módulo será dualizado con formación en la empresa que se llevará a cabo en el tercer trimestre.

En la siguiente tabla quedan reflejados los resultados de aprendizaje que se estudiarán en el centro y los que se seguirá su formación en la empresa u organismo equiparado.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EN EL CENTRO	EN LA EMPRESA
RA1. Seleccionar los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación	X	
RA2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje	X	
RA3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.	X	
RA4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir	X	
RA5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir	X	
RA6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.		X

En el plan individualizado de formación en la empresa se detallarán las actividades formativas que realizarán en la empresa, así como la evaluación de éstas (instrumentos de evaluación, rúbricas, etc.), resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Los alumnos que hayan cursado resultados de aprendizaje en una empresa obtendrán su calificación por la valoración que haga su tutor laboral durante su estancia en la empresa (rúbricas, listas de cotejo...) más la valoración del registro de actividades, y la valoración del tutor docente en las sucesivas entrevistas con el alumno.

Con esta evaluación el tutor/a docente calificará el RA atendiendo a los instrumentos de evaluación que se proporcionarán al tutor/a dual.

### **Requisitos para el período de formación en empresa u organismo equiparado (art. 158).**

El inicio de la estancia en la empresa u organismo equiparado requerirá:

- Tener cumplidos los dieciséis años.
- Haber superado la formación en prevención de riesgos laborales, que será impartida por los centros del Sistema de Formación Profesional.

El grupo está formado por 7 alumnos, de los cuales todos ellos cumplen 16 años en este curso, por tanto, podrán realizar la formación en la empresa siempre que cumplan el segundo requisito.

### **Asignación del alumnado par la formación en empresa u organismo equiparado (art. 155).**

En cumplimiento del art. 155 del RD 659/2023 de 18 de julio se informa sobre los criterios de adjudicación de empresa y condiciones. Estableciendo que la asignación de la o las estancias en empresa se realizará con transparencia y objetividad.

La asignación se realizará conjuntamente por un representante de la empresa y los representantes del centro, en base a criterios objetivos de competencia e idoneidad establecidos en el centro y acordados con la empresa. Los criterios contemplarán, al menos, el rendimiento y la asistencia a las actividades lectivas en el centro de formación profesional, así como las competencias personales de cada persona en formación, como su capacidad para el trabajo en equipo, la capacidad para toma de decisiones y la capacidad para la innovación y la creatividad.

### **Evaluación de la FFEOE**

Para cada uno de los RA tratados en la empresa se diseñarán una o varias actividades que deben ser llevadas a cabo en la empresa.

Los alumnos que hayan cursado resultados de aprendizaje en una empresa obtendrán su calificación por la valoración que haga su tutor laboral durante su estancia en la empresa (rúbricas, listas de cotejo...) más la valoración del registro de actividades, y la valoración del tutor docente en las sucesivas entrevistas con el alumno.

Con esta evaluación el tutor/a docente calificará el RA atendiendo a los instrumentos de evaluación que se proporcionarán al tutor/a dual.

En la siguiente tabla se muestra la relación de RA, CE, instrumentos de evaluación y actividades:

RA	CE	Actividad formativa	Instrumento
RA6	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha <b>etiquetado</b> el componente informático para su posterior traslado o almacenamiento.</li> </ul>	Rúbrica
	a,	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Almacena</b> componentes informáticos de manera ordenada y correcta.</li> </ul>	
	a, b, d	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza para el <b>traslado</b> de componentes informáticos (torres, pantallas, portátiles y periféricos de cualquier tipo de carros, maletines acolchados, fundas, correas, cajas con ruedas, etc. Garantizando seguridad y eficiencia.</li> </ul>	
	b	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Embala</b> componentes informáticos para su traslado o almacenamiento de manera correcta.</li> </ul>	
	f, g	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha <b>inventariado</b> los componentes informáticos.</li> <li>Se ha <b>registrado las operaciones</b> realizadas diariamente en el entorno laboral.</li> <li>Si se produce alguna compra de material informático, se ha <b>comprobado</b> que se encuentra el <b>material en buen estado</b>.</li> </ul>	
	h	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha <b>recogido</b> los <b>elementos informáticos</b> desechables (papel y cartón, plásticos, pilas y baterías, espumas, circuitos, tintas y cartuchos) para su eliminación y <b>reciclaje</b>.</li> <li>Ha <b>reconocido</b> los diferentes <b>tipos de contenedores</b> para realizar un correcto <b>reciclaje</b>.</li> </ul>	

## 3. CONTENIDOS

Basándonos en el borrador por el que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Formación Profesional Básica de Informática y Comunicaciones de la Junta de Andalucía, los contenidos básicos del módulo profesional “Montaje y mantenimientos de sistemas y componentes informáticos” (de 288 horas) se dividen en 13 Unidades didácticas (UD).

UD1: Elementos básicos eléctricos y electrónicos

UD2: Unidades funcionales de un ordenador

UD3: La placa base

UD4: Componentes internos del ordenador

UD5: Conectores y cableado

UD6: Periféricos y su montaje.

UD7: Montaje de Componentes Internos

UD8: Implantación del sistema operativo (I)

UD9: Implantación del sistema operativo (II)

UD10: Verificación y testeo

UD11: Mantenimiento de sistemas informáticos

UD12: Embalaje, etiquetado y consumibles

UD13: Tratamiento de residuos informáticos

### 3.1. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Este módulo tiene asignadas 288 horas para su desarrollo, dedicando 9 horas a la semana.

El curso tiene una duración aproximada de 41 semanas, de las que lectivas son 38, por lo que quedan asignadas 9 horas semanales para este módulo.

1.ª EVALUACIÓN → Semana 1 hasta semana 14.

2.ª EVALUACIÓN → Semana 17 hasta semana 31.

3.ª EVALUACIÓN → Semana 33 hasta semana 38.

Los periodos vacacionales corresponden a:

Vacaciones de Navidad: Semanas 15 y 16

Vacaciones de Semana Santa: Semana 32

	UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES (1hora/sesión)
1 <sup>er</sup> TRIMESTRE	UT2: Unidades funcionales de un ordenador	18
	UT3: La placa base	32
	UT4: Componentes internos del ordenador y su montaje	25
	UT7: Montaje de componentes internos	25
	UT5: Conectores y cableado	9
Total 1 <sup>er</sup> Trimestre (14 semanas)		109
2 <sup>o</sup> TRIMESTRE	UT8: Implantación del sistema operativo (I)	18
	UT9: Implantación del sistema operativo (II)	40
	UT10: Verificación y testeo	43
	UT6: Periféricos y su montaje	25
Total 2 <sup>o</sup> Trimestre (14 semanas)		123
3 <sup>er</sup> TRIMESTRE	UT1: Elementos básicos eléctricos y electrónicos	9
	UT11: Mantenimiento de sistemas informáticos	18
	UT12: Embalaje, etiquetado y consumibles	15
	UT13: Tratamiento de residuos informáticos	14
Total 3 <sup>er</sup> Trimestre (7 semanas)		56
Periodo de recuperación(3 semanas)		
TOTAL (38 semanas)		288

## 3.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS. DESARROLLO DE LAS UNIDADES.

### DESARROLLO DE UNIDADES

### UNIDAD 1. ELEMENTOS BÁSICOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

#### OBJETIVOS

- Conocer los principales componentes eléctricos y electrónicos de un equipo informático.
- Utilizar de forma eficaz y segura herramientas y componentes eléctricos y electrónicos.
- Realizar mediciones y testeos en los circuitos de un equipo informático.

#### CONTENIDOS

##### 1. Conceptos básicos de electricidad

- Corriente eléctrica y diferencia de potencial
- Intensidad de corriente
- Resistencia eléctrica
- Circuito eléctrico
- Ley de Ohm
- Corriente continua y corriente alterna
- Pilas y baterías
- Interruptores
- Pulsadores
- Fuentes de alimentación

##### 2. Componentes electrónicos

- Resistencias
- Condensadores
- Diodos
- Transistores
- LEDs

##### 3. Aparatos de medición

- Voltímetro
- Amperímetro
- Óhmetro
- Multímetro

##### 4. Circuitos integrados

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1-a) Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.



## UNIDAD 2. UNIDADES FUNCIONALES DE UN ORDENADOR

### OBJETIVOS

- Conocer las unidades funcionales que constituyen un equipo informático.
- Distinguir los cometidos de cada una de las unidades funcionales para el correcto funcionamiento del ordenador.
- Localizar los principales componentes que conforman cada una de las unidades funcionales del ordenador.
- Conocer los distintos sistemas de numeración.
- Realizar cambio de base.

### CONTENIDOS

- 1. Las unidades funcionales**
  - Concepto de ordenador
  - Concepto de unidad funcional
  - Unidades funcionales de un ordenador
  - Los buses de comunicación
- 2. La unidad de memoria**
- 3. La unidad central de proceso**
  - Unidad aritmético-lógica
  - Unidad de control
- 4. La unidad de entrada/salida**

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1-e) Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático

## UNIDAD 3. LA PLACA BASE

### OBJETIVOS

- Identificar los componentes de una placa distinguiendo sus características y funcionalidades
- Identificar las todas las conexiones que tiene una placa, así como los elementos que pueden ser conectados a cada una de ellas. Conocer las unidades funcionales que constituyen un equipo informático.

### CONTENIDOS

- 1. El factor de Forma**
- 2. Estructura de la placa base**
- 3. El socket**
- 4. El chipset**
  - El puente norte
  - El puente sur
  - Nuevas generaciones de chipset
- 5. La BIOS**
- 6. Los zócalos de memoria**
- 7. Los buses de expansión**
  1. La gama PCI
  2. La gama PCI-Express
- 8. Los conectores internos de la placa base**
  1. El conector de corriente
  2. El conector ATA
  3. El conector SATA
  4. Cabeceras
- 9. Principales formatos de placa base**
- 10. Manuales de fabricantes de placas base**

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- RA1-g) Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos
- RA1-c) Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de componentes eléctricos y electrónicos.

## UNIDAD 4. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR Y SU MONTAJE

### OBJETIVOS

- Identificar los componentes de hardware en un sistema microinformático distinguiendo sus características y funcionalidades, para montarlos, sustituirlos y conectarlos a un equipo informático.
- Identificar las todas las conexiones que tiene un equipo informático, así como los elementos que pueden ser conectados a cada una de ellas.
- Elegir los elementos internos más adecuados para cada ocasión.
- Realizar configuraciones hardware básicas según las necesidades.

### CONTENIDOS

#### 1. La caja del ordenador

#### 2. La fuente de alimentación

- La fuente de alimentación AT
- La fuente de alimentación ATX
- Otros modelos de fuente de alimentación
- La fuente de alimentación en equipos portátiles
- La batería en equipos portátiles

#### 3. La placa base

#### 4. El microprocesador

- Los microprocesadores para sobremesa
- Los microprocesadores para portátiles

#### 5. El sistema de refrigeración

#### 6. La memoria RAM

- Tipos de memoria SRAM
- La memoria RAM para portátil

#### 7. Los dispositivos de almacenamiento

- El disco duro
- La disquetera
- La unidad óptica
- Dispositivos flash
- Dispositivo de estado sólido
- Los dispositivos de almacenamiento en portátiles

#### 8. Las tarjetas de expansión

- La tarjeta gráfica
- La tarjeta de sonido

- Otras tarjetas de expansión

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1-f) Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático.

RA1-b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos

RA1-d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.

RA1-i) Se han seguido las instrucciones recibidas.

## UNIDAD 5. CONECTORES Y CABLEADO

### OBJETIVOS

- Conocer mediante su aspecto y colores los principales tipos de conectores y buses externos utilizados en un equipo informático.
- Valorar los diferentes conectores y buses que sean más adecuados para una determinada finalidad.

### CONTENIDOS

#### 1. Conexiones

- Pines y contactos
- Formatos de conexión
- Alargadores, adaptadores y hubs

#### 2. Tipos de conectores

- DIN y Mini-DIN
- D-subminiature
- USB
- Firewire
- DVI
- HDMI
- RCA
- Jack
- RJ

#### 3. El panel lateral de la placa

#### 4. Los puertos serie y paralelo

#### 5. El puerto USB

#### 6. El puerto PS/2

#### 7. El puerto Firewire

#### 8. Los puertos para vídeo

- El puerto VGA
- El puerto DVI
- El puerto HDMI
- Los puertos RCA para vídeo
- El puerto S-Vídeo

#### 9. Los puertos para audio

- El puerto Jack
- Los puertos RCA para audio

- El puerto MIDI

### **10. Los puertos para comunicaciones cableadas**

- La conexión RJ-11
- El puerto RJ-45
- Conectores BNC
- Conectores de fibra óptica

### **11. Los puertos para comunicaciones inalámbricas**

- El puerto WiFi
- El puerto Bluetooth
- El puerto de infrarrojos

### **12. Los conectores de alimentación**

### **13. Los conectores de controladores de disco**

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1-h) Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático

## UNIDAD 6. PERIFÉRICOS Y SU MONTAJE

### OBJETIVOS

- Reconocer y clasificar los periféricos más comunes que se pueden encontrar en un equipo informático.
- Conocer las principales características de los periféricos más utilizados.
- Seleccionar el periférico más adecuado para cada circunstancia.
- Conocer el funcionamiento básico de los principales periféricos utilizados en un equipo informático.
- Instalar sin dificultad componentes hardware externos.
- Cablear todos los componentes hardware externos al equipo

### CONTENIDOS

- 1. Concepto de periférico**
- 2. Clasificación de periféricos**
- 3. Periféricos de entrada**
  - Teclado
  - Ratón
  - Escáner
  - Tableta digitalizadora
  - Webcam
  - Micrófono
- 4. Periféricos de salida**
  - Monitor
  - Impresora
  - Altavoces
- 5. Periféricos de comunicaciones**
  - Módem
  - Switch
  - Router
  - Punto de acceso
- 6. Periféricos de almacenamiento**
  - Disco duro
  - Disquetera
  - Lector/grabador óptico
  - Unidades flash
  - Dispositivo de estado sólido

- 7. Instalación y sustitución del monitor, teclado y del ratón**
- 8. Instalación y sustitución del sistema de audio**
- 9. Instalación y sustitución de la impresora y escáner**
- 10. Instalación y sustitución de dispositivos de almacenamiento externos**

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA2-a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.

RA 2-b) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema informático.

RA2-e) Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.



## UNIDAD 7. MONTAJE DE COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR

### OBJETIVOS

- Elegir los elementos internos más adecuados para cada ocasión.
- Realizar configuraciones hardware básicas según las necesidades.
- Ensamblar adecuadamente componentes hardware internos.
- Cablear todos los componentes hardware internos al equipo.
- Instalar y fijar correctamente tarjetas y componentes internos.

### CONTENIDOS

#### 1. Preparación de la caja

- Procedimiento de instalación y sustitución de la fuente de alimentación
- Procedimiento de instalación y sustitución del sistema de refrigeración

#### 2. Instalación y sustitución de la placa base, microprocesador, memoria RAM

- Procedimiento de instalación, cableado y sustitución

#### 3. Instalación y sustitución del disco duro, unidades ópticas

#### 4. Instalación y sustitución de las tarjetas de expansión

#### 5. Remate del montaje

- Colocación del cableado
- Repaso de la instalación

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA2-a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.

RA 2-b) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.

RA 2-c) Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.

RA 2-d) Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.

RA2-e) Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.

RA2- f) Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.

## UNIDAD 8. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (I)

### OBJETIVOS

- Conocer el contexto del sistema operativo en el mundo del software.
- Describir las técnicas y aplicar los procedimientos de instalación de sistemas operativos e instalación de drivers; comprobación de la funcionalidad para la verificación de los mismos, siguiendo instrucciones detalladas.
- Ser capaz de virtualizar como medio de optimización de recursos.
- Instalar un sistema operativo en un entorno dado.

### CONTENIDOS

#### 1. El software

- Concepto de software
- Software libre y propietario
- Clasificación del software

#### 2. Licencias de software

- Tipos de licencias
- Tipos de licencias de sistemas operativos
- Distribución de licencias propietarias

#### 3. Funciones del sistema operativo

#### 4. Sistemas operativos actuales

- Sistemas Windows
- Sistemas Linux
- Sistemas OS
- Android
- Otros sistemas operativos

#### 5. Virtualización

- El concepto de virtualización
- Tipos de virtualización
- Software para virtualización

#### 6. Preparación de la instalación

- Revisión de los requerimientos de hardware
- Preparación del disco duro
- Preparación del orden de arranque
- Alimentación eléctrica del equipo

#### 7. Instalación del sistema operativo Windows

- Requerimientos
- Situación previa
- Proceso de instalación

### 8. Instalación del sistema operativo Ubuntu

- Requerimientos
- Situación previa
- Proceso de instalación

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA3-a) Se han seguido los pasos a seguir para la instalación o actualización.

RA3-b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo

RA3-c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.

RA3-d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.

RA3- f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.

### UNIDAD 9. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (II)

#### OBJETIVOS

- Configurar el sistema operativo tras su instalación.
- Interpretar la estructura lógica de un disco.
- Distinguir los tipos de particiones y sistemas de archivos más comunes.
- Conocer las principales herramientas software para manejar particiones.
- Realizar las operaciones más características con particiones en la manipulación de discos.
- Formatear un disco o partición a distintos niveles.
- Identificar los elementos que intervienen en el proceso de replicación de discos y particiones de un equipo informático.
- Crear y gestionar imágenes de disco o particiones.
- Crear copias de seguridad.
- Conocer las herramientas que existen para la creación y gestión de réplicas de discos y particiones.

#### CONTENIDOS

##### 1. Post-instalación del sistema

- Instalación de dispositivos
- Actualizaciones y parches
- Punto de restauración del sistema
- Usuarios del sistema

##### 2. Gestión de discos

- Estructura física del disco
- Partición de discos
- Sistemas de archivos
- Operaciones sobre particiones

##### 3. Gestión de imágenes de disco

- Software para la gestión de imágenes de disco
- Operaciones con imágenes

##### 4. Gestión de la copia de seguridad

- Tipos de copias de seguridad

- Operaciones con la copia de seguridad

### 5. Sistemas RAID

- Tipos de RAID

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA3-e) Se han realizado copias de seguridad de los datos

RA3-g) Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos

RA3-h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.

RA3-i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada

## UNIDAD 10. VERIFICACIÓN Y TESTEO DE EQUIPOS

### OBJETIVOS

- Comprobar el correcto funcionamiento de los principales componentes de un equipo informático.
- Utilizar las herramientas de verificación y testeo de equipos adecuadamente.
- Interpretar los principales mensajes de error de un equipo informático y saber resolverlos.
- Conocer el procedimiento POST y sus principales mensajes de error.
- Saber cuáles son las herramientas más importantes para el diagnóstico de hardware y software, y para qué se utilizan.
- Diferenciar las tareas que se llevan a cabo para comprobar y optimizar soportes de información y qué herramientas se utilizan.

### CONTENIDOS

#### 1. EL POST

- La BIOS y sus funciones
- La secuencia del POST
- Notificaciones de error en el POST
- La tarjeta de diagnóstico POST

#### 2. Herramientas de diagnóstico de hardware

- Micro-Scope
- AIDA64
- Sandra
- Open Hardware Monitor
- HWiNFO

#### 3. Verificación y testeo de hardware

- Verificación y testeo de la fuente de alimentación
- Verificación y testeo de la placa base
- Verificación y testeo del microprocesador
- Verificación y testeo de la memoria RAM
- Verificación y testeo del sistema gráfico

#### 4. Verificación y testeo en el arranque

- Configuraciones de la BIOS
- Verificación de voltajes y temperaturas
- Verificación y testeo de la memoria RAM
- Verificación y testeo de la placa base

- Verificación y testeo del chipset
- Verificación y testeo de las unidades de disco

## 5. Herramientas de diagnóstico de software

- TuneUp Utilities
- Antivirus
- Aplicaciones de uso específico para diagnóstico de software

## 6. Herramientas de comprobación y optimización de soportes de información

- Comprobación del estado físico del disco
- Verificación de la integridad de los datos
- Optimización del espacio en disco
- Desfragmentación del disco

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA4-a) Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.

RA4-b) Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.

RA4-c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.

RA4-d) Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.

RA4-e) Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.

RA4-f) Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.

RA4-g) Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación



## UNIDAD 11. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

### OBJETIVOS

- Conocer la importancia del mantenimiento de un sistema informático.
- Identificar los distintos niveles de mantenimiento de un sistema informático.
- Distinguir las tareas que se llevan a cabo para cada tipo de mantenimiento de sistemas informáticos.
- Conocer las principales herramientas software utilizadas para el mantenimiento preventivo de equipos informáticos.
- Llevar a cabo el procedimiento de limpieza de un equipo informático y de todos sus componentes, tanto internos como externos.
- Localizar las partes más sucias de un equipo informático y reconocer cuáles son las consecuencias de ese estado.
- Manejar los principales productos y materiales para la limpieza de equipos informáticos y soportes de información.
- Mantener adecuadamente equipos informáticos y soportes de información.

### CONTENIDOS

#### 1. Concepto de sistema informático

- ¿Qué es un sistema informático?
- El sistema de información

#### 2. Mantenimiento de sistemas

- Mantenimiento de sistemas informáticos
- Mantenimiento de sistemas de información

#### 3. Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos

- Nivel de mantenimiento de hardware
- Nivel de mantenimiento de software
- Nivel de mantenimiento de documentación
- Interacción de los niveles de mantenimiento
- Soporte técnico

#### 4. Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas informáticos

- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo
- Frecuencia del mantenimiento

## 5. Herramientas software para el mantenimiento preventivo

- Herramientas para dar seguridad al sistema
- Herramientas para el mantenimiento del sistema operativo
- Herramientas para mantener la información

## 6. Mantenimiento integral del sistema informático

- Ubicación de un equipo informático
- Frecuencia de limpieza de un equipo informático
- Mantenimiento del interior de la caja

## 7. Mantenimiento de periféricos y soportes de información

- Mantenimiento del teclado y del ratón
- Mantenimiento del monitor
- Mantenimiento de la impresora
- Mantenimiento de periféricos de almacenamiento y soportes de información

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA5-a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.

RA5-b) Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas informáticos.

RA-c) Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.

RA5-d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento.

RA5-e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.

RA5-f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.

## UNIDAD 12. EMBALAJE, ETIQUETADO Y CONSUMIBLES

### OBJETIVOS

- Conocer los principales tipos de consumibles que existen en la actualidad.
- Conservar los consumibles informáticos.
- Clasificar los consumibles informáticos según su reciclabilidad.
- Distinguir los procedimientos de sustitución de consumibles informáticos.
- Describir las operaciones de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de equipos, periféricos y consumibles.
- Conocer las principales herramientas que se utilizan para las labores de etiquetado de productos informáticos.
- Distinguir los diferentes tipos de etiquetado y las condiciones mínimas que, por normativa, debería tener cada uno.
- Embalar los diferentes dispositivos de un equipo informático utilizando las herramientas y materiales adecuados.

### CONTENIDOS

#### 1. Tipos de consumibles

- Consumibles de impresión
- Consumibles de energía
- Consumibles de información

#### 2. Medidas de conservación y reciclaje de consumibles

- Conservación de consumibles de impresión, de energía y de información
- Medidas de reciclaje de consumibles de impresión de energía y de información

#### 3. Procedimientos de sustitución de consumibles

- Sustitución de cartuchos y carretes
- Sustitución de pilas y baterías
- Alimentación de papel y etiquetas

#### 4. Finalidades del etiquetado

#### 5. Tipos de etiquetas

#### 6. Herramientas de etiquetado

- Impresoras de etiquetas
- Aplicadores automáticos de etiquetas
- Lectores de códigos y RFID

## 7. Software de etiquetado

## 8. Etiquetado de componentes y consumibles

- Etiquetado de cara al usuario
- Etiquetado interno
- Etiquetado extra del producto

## 9. Embalaje de componentes informáticos

- Preparación de la caja
- Protección contra cargas electrostáticas
- Protección contra roces y suciedad
- Protección contra la humedad
- Protección contra golpes y vibraciones

## 10. Precauciones en el traslado de sistemas microinformáticos

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA6-a) Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático.

RA6-b) Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.

RA6-c) Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.

RA6-d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.

RA6-e) Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos

RA6-f) Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado.

RA6-g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.

## UNIDAD 13. TRATAMIENTO DE RESIDUOS INFORMÁTICOS

### OBJETIVOS

- Conocer la normativa que rige la gestión de los residuos informáticos.
- Distinguir las etapas del ciclo de reciclado.
- Identificar las diferentes técnicas de reciclaje que existen en la actualidad.
- Saber cuáles son las fases en el proceso de reciclado.
- Reconocer los elementos desechables en el entorno de trabajo y la manera adecuada de eliminarlos o reciclarlos.

### CONTENIDOS

#### 1. Normativa sobre la gestión de residuos informáticos

- Obligaciones de los productores
- Obligaciones de distribuidores y usuarios
- Entrega de RAEE

#### 2. El ciclo del reciclado

#### 3. Tecnologías de reciclaje

- Técnicas de reciclaje
- Fases del proceso de reciclaje

#### 4. Residuos informáticos

- Papel y cartón
- Plásticos
- Vidrio
- Metales y circuitos
- Pilas y baterías
- Espumas
- Tintas y cartuchos

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA5-g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje

RA6-h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.

## 3.3. RELACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

La secuenciación y temporización de los contenidos debe ser flexible y revisable, atendiendo al ritmo de aprendizaje del alumnado, circunstancias escolares imprevistas y las dificultades o intereses que puedan surgir. Además, debe tenerse en cuenta el hecho de que el alumnado se encuentra en su mayoría ante un área completamente nueva y desconocida, aspectos decisivos en el ritmo y desarrollo de la materia.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)	UT	%Nota
<b>RA 1</b> Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.	<b>1,2, 3, 4 5</b>	<b>25%</b>
<b>RA 2</b> Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje	<b>6, 7</b>	<b>20%</b>
<b>RA 3</b> Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación	<b>8, 9</b>	<b>20%</b>
<b>RA 4</b> Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir	<b>10</b>	<b>15%</b>
<b>RA 5</b> Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir	<b>11, 13</b>	<b>15%</b>
<b>RA 6</b> Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado	<b>12, 13</b>	<b>5%</b>

## 3.4. CONTENIDOS TRANSVERSALES.

El módulo incluirá en su currículo, formación relativa a:

- Prevención de riesgos laborales:** Se hablará de este tema en las primeras unidades, concretamente cuando veamos la instalación de S.O. y montaje y desmontaje de equipos. Además, se tomarán las siguientes medidas de prevención en el aula: se vigilará la ergonomía del puesto del profesorado y el de los/as alumnos/as. Se descansará 5' entre cada sesión de 2 horas. Cuando se utilicen los ordenadores, se comprobarán los enchufes y los fusibles. Se mantendrán las ventanas abiertas para mejorar la ventilación, aunque esto se ve limitado debido a que se deben bajar las persianas para evitar reflejos en la pizarra blanca. Para ayudar a "sacar el aire caliente" se pondrá un ventilador en la puerta abierta al pasillo.

- Las tecnologías de la información y la comunicación (tic): En todas las sesiones se utilizarán las TIC y además los/as alumnos/as deberán elaborar trabajos utilizando nuevas herramientas. Para el desarrollo del curso se utilizará la plataforma Moodle y todas las herramientas que incluye, como foros, mensajería, etc.
- Fomento de la cultura emprendedora: A lo largo del curso los/as alumnos/as recibirán información mediante charlas en actividades complementarias con el objetivo de fomentar la cultura emprendedora.
- Creación y gestión de empresas y autoempleo: Los/as alumnos/as recibirán información sobre el autoempleo mediante actividades complementarias.
- Conocimiento del mercado de trabajo y de las relaciones laborales: Se informará al alumnado de la situación actual a través de las actividades extraescolares en las que se visitarán distintas empresas. Además, se fomentará en el aula el trato adecuado entre alumnos/as y profesores/as con el objetivo de preparar a los/as alumnos/as para las relaciones laborales futuras.
- Coeducación en igualdad: Que pretende el aprecio de la participación constructiva como iguales de hombres y mujeres en el desarrollo común (ámbitos laboral, social y cultural). Se formarán grupos mixtos de trabajo. Distribuyendo las tareas a realizar sin distinción de sexo. Haciendo que todos utilicen los mismos, o equivalentes, equipos. Fomentando la participación de todos.
- Educación moral y cívica: Insistiremos en la importancia de la puntualidad a clase y en el cumplimiento de la fecha de entrega de trabajos. Responsabilidad en el trabajo y satisfacción por el trabajo bien hecho. Aceptación de la diversidad física y ética de las personas. Participación en actividades aceptando las responsabilidades y compromiso que conlleva y respetando y escuchando las iniciativas de los compañeros y compañeras. Realizar un tratamiento adecuado de la información sensible almacenada en una aplicación ofimática, respetando el derecho a la privacidad y a la intimidad de las personas, de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal.
- Educación para la paz: A la hora de resolver conflictos entre compañeros se fomentará que se haga mediante el diálogo.
- Educación para la salud: Se insistirá en la importancia de trabajar en condiciones de seguridad y salud, abordando aspectos de prevención de riesgos laborales como, por ejemplo: Adoptando una posición corporal correcta al sentarse, donde el ángulo correcto de las rodillas, y el de las piernas en relación con la espalda, así como el formado por

los codos, debe ser de 90 grados. Colocar la silla a una distancia adecuada, los ojos deben de estar a una distancia de 70-80 centímetros del monitor y quedar a la altura del borde superior de la pantalla, etc.

- Educación ambiental: Se les proporcionará el material en soporte digital, siempre que sea posible, para que lo puedan visualizar en su ordenador en PDF y así reducir el consumo de papel. Crearemos contenedores en el aula para el reciclaje de material informático y que se usarán en varias Unidades Didácticas. Insistiremos al alumnado para apagar la pantalla o el equipo por completo cuando no se trabaja con él, para reducir el consumo de energía.
- Educación vial: En el tema en el que hablemos de prevención de riesgos laborales, se trabajará la seguridad vial. Señalización y balizamiento.
- Cultura Andaluza: Se participará en las actividades que proponga el departamento de orientación del centro.

## 4.METODOLOGÍA

La metodología didáctica debe ser activa y participativa, y deberá favorecer el desarrollo de la capacidad del alumno/a para aprender por sí mismo y trabajar en equipo. Para ello, es imprescindible que el/la alumno/a comprenda la información que se le suministra, frente al aprendizaje memorístico, y que participe planteando sus dudas y comentarios.

Se plantearán problemas que actúen sobre dominios conocidos por los/as alumnos/as, bien a priori, o bien como producto de las enseñanzas adquiridas con el transcurrir de su formación tanto en este como en los otros módulos de este último año del ciclo. Además, se tratará de comenzar las unidades didácticas averiguando cuáles son los conocimientos previos de los/as alumnos/as sobre los contenidos que se van a tratar y reflexionando sobre la necesidad y utilidad de los mismos. El desarrollo de las unidades se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Se variará la distribución espacial del aula, dentro de las posibilidades, en función de la actividad que se desarrolle, procurando mantener la configuración de «herradura» o «doble herradura» para asambleas y exposiciones, la configuración de «islas» para el trabajo en grupo y la ordinaria para el resto de casos.
- Se comenzará con actividades breves encaminadas a averiguar el conocimiento a priori de los/as alumnos/as sobre la temática de la unidad. Será interesante plantear estas actividades en forma de debate para lograr conferirles cierto carácter motivador. Se intentará que los/as alumnos/as trabajen sobre códigos ya hechos, ya que así se les ayuda a superar ese bloqueo inicial que aparece al enfrentarse a cosas nuevas.



- Se seguirá con la explicación de los conceptos de cada unidad didáctica y se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del profesorado. Se utilizará un libro de texto para que el/la alumno/a estudie la asignatura. Se facilitará bibliografía complementaria y fotocopias de apoyo para cada uno de los conceptos de la asignatura.
- Posteriormente, el profesorado expondrá y resolverá una serie de ejercicios, cuyo objetivo será llevar a la práctica los conceptos teóricos expuestos en la explicación anterior. El profesorado resolverá todas las dudas que puedan tener todos los/as alumnos/as, tanto teóricas como prácticas. Incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos para aclarar los conceptos que más cueste comprender al alumnado. Posteriormente, se propondrá un conjunto de ejercicios, de contenido similar a los ya resueltos en clase, que deberán ser resueltos por los/as alumnos/as, bien en horas de clase o bien en casa.
- La mayor parte de la asignatura será práctica ante el ordenador. Es muy interesante que el/la alumno/a utilice el ordenador durante la exposición del profesorado y que pruebe las explicaciones inmediatamente.
- Se intentará, en la medida de lo posible, que las actividades que se desarrollen durante la sesión tengan un carácter grupal para formar al alumno en el clima de trabajo en grupo; aspecto de gran importancia en la actualidad en los ambientes empresariales.
- El profesorado cerrará la sesión con un resumen de los conceptos presentados y una asamblea en la que se observará el grado de asimilación de conceptos mediante «preguntas rebote» (un alumno pregunta a otro alumno) y «preguntas reflejo» (un alumno lanza la pregunta al grupo) que cubran las partes más significativas de la materia tratada en la sesión.
- El/la alumno/a deberá realizar una serie de prácticas que dependerán de los contenidos de las unidades didácticas. Estas prácticas podrán ser individuales o en grupo. Además, se podrá proponer algún trabajo o actividad que englobe conocimientos de varias unidades didácticas para comprobar que los conocimientos han sido satisfactoriamente asimilados. Sería recomendable, al menos, un trabajo o actividad por cada evaluación.
- Se utilizará la herramienta Moodle Centros, la cual sirve para crear y recibir las tareas de los alumnos/as sin necesidad de usar documentos en papel. Con esta herramienta, el alumnado podrá realizar un seguimiento de las tareas que deben. Además, el profesorado puede ver rápidamente quién ha completado el trabajo y quién no, añadir observaciones en tiempo real y puntuar los trabajos directamente.

## 4.1 ACTIVIDADES

Con todo ello, planteamos los siguientes grupos de actividades que se concretarán en cada unidad didáctica.

1. **Actividades de introducción y motivación:** para presentar un tema nuevo y captar el interés del alumnado.
2. **Actividades de desarrollo:** para profundizar en los contenidos de un tema.
3. **Actividades de finalización:** para afianzar los conceptos aprendidos.
4. **Actividades de recuperación:** para ayudar al alumnado con un ritmo más lento de lo normal a alcanzar los mínimos exigibles.
5. **Actividades de ampliación:** para que el alumnado con un ritmo más rápido de lo normal puedan profundizar en su aprendizaje, manteniendo el interés en clase

A lo largo del módulo también se pueden desarrollar algunas de las siguientes actividades adicionales.

### 1. Actividades extraescolares:

- a. Visitas al CPU de algún centro de proceso de datos.
- b. Visita al Parque de las Ciencias de Granada.
- c. Visita a las jornadas de Andalucía Skills.
- d. Asistencia a conferencias y jornadas relacionadas con el módulo y visita a otras empresas relacionadas con el mismo.

### 2. Actividades complementarias: Se considera fundamental que los alumnos/as que cursan este módulo profesional puedan realizar una serie de actividades complementarias dentro del horario lectivo que sirvan para acercar a éstos a la realidad laboral que determina su currículum:

- e. Taller de arreglo de equipos: para resolver cuestiones prácticas reales con equipos retirados de las aulas informáticas o del profesorado que lo estime conveniente.
- f. Charlas realizadas por personal técnico cualificado que esté desarrollando una función específica en empresas y/o proyectos.
- g. Proyección de distintas películas y posterior debate sobre las mismas.

## 5.EVALUACIÓN

De acuerdo con la ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y tal y como aparece recogido en el Plan de Centro:

1. La evaluación de los alumnos y las alumnas de los ciclos de formación profesional básica tendrá carácter continuo, formativo e integrador, permitirá orientar sus aprendizajes y las programaciones educativas y se realizará por módulos profesionales. La aplicación del proceso de evaluación continua a los alumnos/as requiere la **asistencia regular** a las clases y actividades programadas para el módulo profesional.
2. La evaluación del alumnado será realizada por el profesorado que imparta cada módulo profesional del ciclo formativo, de acuerdo con los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de cada módulo profesional, así como las competencias y objetivos generales del ciclo formativo asociados a los mismos.
3. La evaluación estará adaptada a las necesidades y evolución de los alumnos y las alumnas, especialmente para las personas en situación de discapacidad, para las que se incluirán medidas de accesibilidad que garanticen una participación no discriminatoria en las pruebas de evaluación.

En caso de confinamiento los criterios de evaluación, el procedimiento de evaluación y los instrumentos de evaluación se mantendrán de la misma forma que en la situación de presencialidad.

Las pruebas y las actividades evaluables se realizarán con entregas a través de la plataforma Classroom o de la plataforma Moodle.

En el caso de confinamiento los criterios de evaluación establecidos no se verán afectados, aunque se priorizarán los contenidos básicos de cada módulo.

### 5.1 MOMENTOS DE EVALUACIÓN

- **Evaluación Inicial:** Durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas de los ciclos formativos o de los módulos profesionales ofertados. La evaluación inicial será de carácter cualitativo y no conllevará calificación numérica. Para ello se considerará el Consejo orientador que se aporta en el expediente del alumno o alumna

- **Evaluaciones Parciales:** al menos tres sesiones de evaluación parcial. En las evaluaciones parciales se harán constar las calificaciones de los alumnos o alumnas en cada uno de los módulos profesionales en los que se encuentren matriculados.

Para tener aprobada cada evaluación parcial se tendrá en cuenta el grado de consecución de cada uno de los resultados de aprendizaje que se evalúen en dicho trimestre. No obstante, la nota del boletín será meramente informativa ya que no refleja la calificación de cada uno de los resultados de aprendizaje por separado. Por ello, puede darse el caso en que alguno de los resultados de aprendizaje desarrollados, total o parcialmente, durante el trimestre no esté conseguido, con lo que la nota que aparecerá en el boletín será inferior a 5.

- **Evaluación Final:** Habrá dos sesiones de evaluación final. La evaluación correspondiente a la primera convocatoria anual de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia y a aprendizaje permanente, se realizará cuando se termine la impartición del currículo correspondiente, no antes de la semana 31 del curso. La correspondiente a la segunda convocatoria anual se llevará a cabo durante la última semana del período lectivo (junio).

## 5.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación del módulo Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos son:

RESULTADO DE APRENDIZAJE 1
Seleccionar los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL RA1
a) Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.
b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.
c) Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.
d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.
e) Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.
f) Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo

microinformático.

g) Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos.

h) Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.

i) Se han seguido las instrucciones recibidas.

## RESULTADO DE APRENDIZAJE 2

Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL RA2

a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.

b) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.

c) Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.

d) Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.

e) Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.

f) Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.

## RESULTADO DE APRENDIZAJE 3

Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL RA3

a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.

b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.

c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.

d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.

e) Se han realizado copias de seguridad de los datos.

f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.

g) Se han descrito las funciones de replicación física ("clonación") de discos y particiones en sistemas microinformáticos.

h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.

i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de "clonación" realizada.

## RESULTADO DE APRENDIZAJE 4

Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL RA4

- a) Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.
- b) Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.
- c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.
- d) Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.
- e) Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.
- f) Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.
- g) Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.

## RESULTADO DE APRENDIZAJE 5

Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL RA5

- a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.
- b) Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.
- c) Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.
- d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento.
- e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.
- f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.
- g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.

## RESULTADO DE APRENDIZAJE 6

Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL RA6

- a) Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático.
- b) Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.
- c) Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.
- d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.
- e) Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.

- f) Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado.
- g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.
- h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.

Ver **ANEXO II** con desglose de ponderación de cada uno de los resultados de aprendizajes y sus criterios de evaluación correspondientes.

## 5.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación **inicial** se usará un cuestionario. Con él se pretende detectar el nivel de conocimientos informáticos de cada alumno, así como si disponen de ordenador en casa y conexión a Internet. Además, se realizará una actividad común en la que los/as alumnos/as se presentarán; con ella el profesorado tomará notas de las características y aficiones de los/as alumnos/as, importantes para que las actividades sean motivadoras.

Para la **evaluación formativa de cada trimestre** vamos a disponer de tres tipos de instrumentos:

- **Pruebas prácticas-teóricas.**

Se realizarán pruebas que podrán ser tanto prácticas como teóricas, en las que se indicarán los correspondientes criterios de evaluación que englobarán cada una de ellas.

- **Actividades de enseñanza-aprendizaje.**

El profesor propondrá una serie de actividades en el aula o trabajos para casa, que podrán ser individuales o en grupos en los que se valorará el grado de consecución de los distintos criterios de evaluación. Estos serán indicados en cada actividad.

Dentro de estas tareas de enseñanza aprendizaje existirán unas tareas evaluables.

- **Actividades Diarias.**

Se desarrollarán en clase y servirán para comprobar la adquisición de conocimientos siendo un trabajo diario del alumnado en el aula y en casa, a través de la correcta entrega de las actividades propuestas por el profesor utilizando la plataforma Moodle en el plazo que se estipule.

- **Actividades y Prácticas evaluables.**

Algunas unidades didácticas incluyen un conjunto de actividades y/o prácticas evaluables que los/as alumnos/as deben realizar en las fechas y formatos establecidos, y entregarlas y/o mostrarlas al profesor/a una vez terminadas.



Los criterios de calificación de estas actividades serán comunicados al alumnado conforme se vayan desarrollando cada una de ellas. Se entregarán en un plazo establecido mediante la plataforma Moodle y cada una tendrá un peso dentro de la nota de RA por estar asociados a criterios de evaluación concretos.

## Resumiendo, por Unidad:

- Actividades / Prácticas (Se incluirán de todos los criterios evaluados) será un 60%-50% (dependerá del tema)
- Preguntas Exámenes Teórico- Prácticos (Se incluirán de todos los criterios evaluados) será un 40-50% (dependerá del tema)

La nota de cada trimestre será la media de los criterios de evaluación.

Para que la nota del trimestre sea positiva, el alumno debe haber obtenido al menos un 5 en cada uno de los resultados de aprendizaje. De no ser el caso, deberá realizar la recuperación correspondiente de los resultados de aprendizaje no superados.

Cálculo de la nota final del módulo:

	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6
<b>Nota final</b>	<b>25%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>5%</b>

## 5.4 PROCESO DE RECUPERACIÓN

Aquellos/as alumnos/as que no hayan conseguido algún resultado de aprendizaje tendrán una opción de recuperación a través de una prueba (teórica y/o práctica) y de la entrega de las actividades correspondientes, en caso de que así se solicite. En el caso de que un resultado de aprendizaje no conseguido, incluya criterios de evaluación distribuidos en varias unidades didácticas, deberá ser evaluado de cada una de ellas.

Antes de cada prueba de evaluación se dedicará a resolver dudas referentes a la materia en cuestión. Asimismo, las pruebas detectarán las posibles carencias de contenidos no detectados en la labor diaria, que deban ser recuperados, así como el modo de su tratamiento: individual o colectivo, aclaración conceptual o realización de ejercicios, etc. Una vez tratados de nuevo y aclarados esos puntos o temas se realizará una prueba de recuperación.

Puede ser que parte del alumnado necesite refuerzo para alcanzar los objetivos, en cuyo caso se le entregará material práctico elaborado por el profesorado, en función de las



carencias observadas, con un método diferente o simplemente como mayor ejercitación de un concepto.

El sistema de recuperación se desarrolla a lo largo de todo el curso.

- Antes de la finalización de cada trimestre, o al principio del siguiente el alumno tendrá la posibilidad de recuperar **solo** los resultados de aprendizaje no superada/s durante ese trimestre.
- **Evaluación ordinaria (Evaluación Final 1ª)**, además de la propia materia a evaluar al final del tercer trimestre y de la recuperación de alguna práctica o prueba específica durante el mismo, los alumnos/as que tengan que recuperar uno o varios trimestres deberán presentarse a esta prueba para examinarse de todo lo que tengan que recuperar.
- **Evaluación extraordinaria (Final 2º)**, para los alumnados que no superen la 1ª Evaluación Final, asistirán a clase durante el periodo de recuperación (Junio) y realizarán una prueba teórico-práctica con **todos los resultados de aprendizaje no alcanzados del módulo**.

## 5.5 Plan de REFUERZO/MEJORA

Como establece 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, en el mes de junio se procederá a realizar la determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos.

En los supuestos de refuerzo de las competencias para superación de los módulos pendientes de evaluación positiva la asistencia a clase será obligatoria. En el caso de mejora de la calificación la asistencia al centro será obligatoria solo para las actividades que se propongan para ello.

Se diseñará un plan de recuperación individualizado que se ajuste a cada casuística concreta. Dichas actividades se realizarán en primer curso durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final.

Para superar con éxito dicha convocatoria, será necesario superar la prueba específica, en la que se evaluarán los contenidos relativos a todo el módulo.

## 5.6 Pérdida de EVALUACIÓN CONTINUA

En virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, en la modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, 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.

En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro. En todo caso, este alumnado no podrá realizar aquellas actividades prácticas o pruebas objetivas que, a criterio del equipo docente, impliquen algún tipo de riesgo para sí mismos, para el resto del grupo o para las instalaciones del centro.

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN EN CASO DE PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

En caso de que un alumno o alumna pierda el derecho a la evaluación continua —por inasistencia reiterada—, se aplicará un procedimiento extraordinario que le permita acreditar la adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo de Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación.

Este procedimiento consistirá en la realización de una prueba global práctica, con una parte teórica integrada, que permita evaluar de forma conjunta los conocimientos, destrezas y actitudes profesionales adquiridas a lo largo del curso.

Esta prueba tendrá un peso del 100 % de la calificación final en el procedimiento extraordinario. Para superar el módulo será necesario obtener al menos una calificación de 5 sobre 10 y demostrar la consecución de todos los resultados de aprendizaje.

El profesorado comunicará formalmente al alumnado la pérdida del derecho a la evaluación continua y las condiciones de la prueba.

La prueba global se realizará antes de la primera evaluación final. En caso de no superarla, el alumnado podrá presentarse a la segunda final, conforme al calendario oficial del centro.

De este modo se garantiza que todo el alumnado disponga de una oportunidad objetiva y planificada para acreditar los resultados de aprendizaje del módulo, aun habiendo perdido la evaluación continua.

## 5.7 Promoción del Alumnado

Con el alumnado en los ciclos formativos de grado básico se procederá del siguiente modo:

a) Con carácter general, el alumnado que cursa el primer curso de un ciclo formativo de grado básico promocionará a segundo curso cuando supere los dos ámbitos no profesionales y los módulos del ámbito profesional no superados no excedan del 20 por

ciento del horario semanal de este. No obstante, lo anterior, el equipo docente podrá proponer, excepcionalmente, la promoción del alumnado que haya superado al menos uno de los dos ámbitos no profesionales, si considera que posee la madurez suficiente para cursar el segundo curso de estas enseñanzas, que tiene expectativas favorables de recuperación y que la promoción beneficiará su evolución académica.

b) El alumnado que promociona a segundo curso con módulos o ámbitos pendientes de primer curso deberá matricularse del segundo curso y de las materias pendientes del primero. Se establecerá, para este alumnado, un programa de refuerzo de aprendizajes orientado a la superación de las materias pendientes del primer curso. Dicho programa será elaborado y desarrollado por el profesorado con atribución docente en la correspondiente materia del primer curso.

c) El alumnado que, como consecuencia de la aplicación de los criterios de promoción, repita curso, si tiene dieciséis años o más, podrá optar por matricularse tanto de las materias no superadas como de aquellas ya superadas. El centro docente deberá incorporar en su proyecto educativo las actividades asignadas a este alumnado durante la jornada lectiva.

d) El alumnado menor de dieciséis años deberá matricularse del curso completo.

## 6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es normal que los conocimientos de partida de los distintos alumnos sean muy diferentes y que la asimilación de contenidos conceptuales y procedimentales no se produzca de forma simultánea entre los miembros del grupo. Esta diversidad de conocimientos y evoluciones debe ser tratada correctamente en el aula.

La normativa de referencia para ello será:

- LOMCE, 9 de Diciembre de 2013.
- Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.
- Instrucciones de 8 de Marzo de 2017, por las que se actualiza el Protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.
- Orden 15 de Enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.

Esta Orden es tenida en cuenta puesto que en la Orden de 8 de Noviembre de 2016 por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía se hace referencia en su Artículo 13 a:

1. De acuerdo con el principio de atención a la diversidad del alumnado y del carácter

de oferta obligatoria de estas enseñanzas, los centros docentes que impartan Formación Profesional Básica podrán definir, como medida de atención a la diversidad, cualquiera de las previstas en la orden por la que se regula la atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria. Dichas medidas podrán ser igualmente aplicables a las personas que cursen ciclos formativos de Formación Profesional Básica para personas que superen los diecisiete años de edad.

Además, en esta orden encontramos:

- Sección 2ª “Medidas generales de atención a la diversidad” Información que complementa y confirma lo recogido en Orden de 8 de Noviembre de 2016 y las Instrucciones de 8 de Marzo 2017.
- Sección 3ª “Programas de atención a la diversidad” Artículos 15 y 16, nuevamente se hace referencia y se enfatizan los aspectos de programas de refuerzo y profundización que se vienen desarrollando en la Formación Profesional Básica y que se han elaborado para los módulos que recogen esta programación.
- Artículo 4 punto 4. Donde se hace referencia al Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

En ningún caso las medidas de atención a la diversidad supondrán la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título.

## **Alumnado**

Se distinguen los siguientes casos:

- Atención a la diversidad (alumnos con diferentes niveles de conocimiento, interés y motivación).  
Las medidas que tomaremos serán las siguientes:
  - Se modifican tiempos de entrega de las tareas en coherencia con su aprendizaje
  - Explicación personalizada durante la fase de diseño, cálculos e implementación
  - Tareas en grupo, fomentando el aprendizaje cooperativo
  - Mayor uso del lenguaje gestual y contenido con alto número de imágenes e iconos (al menos siempre un ejemplo de cada concepto a tratar)
- Adaptaciones de acceso (alumnos en los que se aprecia dificultades físicas, materiales y de comunicación).  
Las medidas que tomaremos serán las siguientes:
  - Se complementan las exposiciones orales con fotocopias del contenido explicado (además de estar en Moodle)

- Se coloca lo más cerca del profesor posible
- Se explica en un lenguaje lo más cercano y coloquial posible, evitando tecnicismos o realizando comparativas de los mismos con la vida cotidiana;

## 7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los recursos o medios didácticos son resortes que permiten un aprendizaje más motivado. Una clasificación de los recursos que se precisarán durante el desarrollo de este módulo profesional será la siguiente:

- ✓ **Recursos comunes:** Pizarra blanca, borrador, rotuladores de pizarra blanca, etc.
- ✓ **Recursos del aula polivalente:** Al menos habrá un PC en el aula para cada dos alumnos, y otro para el profesorado que pueda realizar funciones de servidor. En cada puesto informático del aula (incluyendo el PC del profesorado) estará instalado el sistema operativo Linux y/o Windows, las aplicaciones de propósito general, paquetes ofimáticos Microsoft Office y/o Libre Office, antivirus., necesarios para la implementación de cada una de las unidades didácticas del módulo. Así como las tarjetas de audio y video. Todos estos ordenadores estarán conectados por una red y tendrán acceso controlado a la red Internet. Sería conveniente también contar con un retroproyector conectado al PC del profesor/a. Es conveniente y necesario que desde el equipo del profesorado se puedan controlar los equipos de los/as alumnos/as para guiar sus prácticas y evitar el uso no adecuado de los recursos.
- ✓ **Recursos del aula taller:** mobiliario específico del taller, mesas de trabajo altas, superficies antiestáticas, taburetes de altura regulable, estanterías metálicas, armarios metálicos, maletín herramientas. Se deberá disponer de las siguientes herramientas: Destornilladores de cruz y planos, atornillador eléctrico imantable, pinzas largas, alicates, soldador de estaño. Polímetro, aspirador, kit de limpieza de CD/DVD, pulseras antiestáticas, tester de red, pelacables, tijeras, cúter, brochas, crimpadora, herramientas de inserción de impacto, conectores diversos, tipos de cableado diversos, componentes electrónicos pasivos y activos, pilas y baterías y pequeños electrodomésticos. Además se debe contar con equipos para el montaje y desmontaje de los mismos.
- ✓ **Recursos de información:** Se usará libro de texto de Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos de la editorial Editex, libro específicamente editado para los/as alumnos/as de este nivel de FPB de Informática y Comunicaciones. Apuntes de clase, recogidos por el alumnado y en los casos en que así se requiera, elaborados por el profesor. Plataforma Classroom y Moodle. Hojas de ejercicios proporcionadas por el profesor

## 8. ANEXO I. ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL TELETRABAJO

Vista la situación actual de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 y ante la posibilidad de que fuese necesario a lo largo del curso escolar volver a la actividad educativa a distancia, es conveniente adoptar medidas para que los centros afronten con garantías el desarrollo de los diferentes cursos y la evaluación de los mismos, llevando a cabo adaptaciones en el marco del currículo, de la metodología didáctica y así como de la referida evaluación.

### Metodología.

A raíz de esta situación excepcional y atendiendo a las indicaciones de la Consejería de Educación se realizará una priorización, durante el periodo de actividad educativa a distancia, de los contenidos más teóricos, a fin de considerarlos en este período y, en su caso, para desarrollar los de contenido más práctico en el centro, si las condiciones sanitarias permiten el posterior regreso a las aulas.

### Estrategias didácticas.

Las estrategias o métodos de enseñanza a emplear durante este periodo extraordinario estarán basados en aplicaciones telemáticas que permitan a los alumnos el teletrabajo desde sus hogares.

Se utilizará la plataforma Moodle, Classroom, Google suite, como herramientas de trabajo en la que se cuelguen todas las actividades a realizar y a la que el alumnado deberá subir sus tareas. Los alumnos/alumnas disponen de libro de texto que se podrá complementar con apuntes o presentaciones enviados a través de dicha plataforma o correo electrónico.

El alumnado aprenderá de forma activa, realizando actividades de forma individual en torno a las tareas explicadas. Estas actividades se apoyarán en los libros de texto y en la búsqueda de información a través de internet con ejercicios de investigación y profundización de los contenidos teóricos.

Se procurará la participación del alumnado durante el proceso, propiciando el diálogo a través de la plataforma, el correo electrónico o por videoconferencia, a fin de resolver dudas y debatir las cuestiones explicadas.

Las actividades de carácter práctico, en caso necesario, se sustituirán por la realización de diseños teóricos de los montajes asociados, acompañados de informes detallados en los que se explique paso a paso la realización práctica de dichos diseños teóricos, materiales y herramientas necesarias, tiempos estimados de realización y otras



## PROGRAMACIÓN ANUAL

Instituto de Enseñanza Secundaria  
Ilíberis

Curso escolar  
2025/26

consideraciones de carácter técnico y de prevención de riesgos laborales que sean aplicables al mismo. También se podrán sustituir estas actividades prácticas por simulaciones mediante software.

### **Evaluación.**

Siempre que la situación de teletrabajo no se prolongue en el tiempo, permitiendo el regreso a las aulas para la realización de las actividades de carácter práctico, se mantendrán los criterios de evaluación y calificación recogidos en esta programación.

En el caso de que las actividades prácticas deban ser sustituidas por diseños teóricos o simulaciones, estas actividades tendrán la consideración de actividades prácticas a efectos de evaluación y calificación.



## 9. ANEXO II: PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación			% CadaRA	U.D	Tempor ali- zación
<b>RA1</b> Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.	a) Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.	5%	25%	UD 1 UD 2 UD 3 UD 4 UD 5	<b>1ª EVALUACIÓN</b>
	b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.	10%			
	c) Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.	10%			
	d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.	10%			
	e) Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.	10%			
	f) Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático.	20%			



	g) Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos.	10%			
	h) Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.	15%			
	i) Se han seguido las instrucciones recibidas.	10%			

<b>RA2</b> Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje	a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.	20%	20%	UD 6 UD 7	
	b) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.	20%			
	c) Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.	10%			
	d) Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.	20%			
	e) Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.	20%			
	f) Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.	10%			
<b>RA3</b> Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases	a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.	20%	20%		

del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.	b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.	10%		UD 8 UD 9	2ª EVALUACIÓN	
	c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.	10%				
	d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.	10%				
	e) Se han realizado copias de seguridad de los datos.	10%				
	f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.	10%				
	g) Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.	10%				
	h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.	10%				
	i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.	10%				
<b>RA4</b> Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las	a) Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.	20%	15%	UD 10		
	b) Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.	10%				

intervenciones con los resultados a conseguir.					
	c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información	10%			
	d) Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.	10%			
	e) Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.	20%			
	f) Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.	20%			
	g) Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.	10%			
<b>RA5</b> Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.	a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.	10%		UD 11	3ª EVALUACIÓN
	b) Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.	15%	15%	UD 13	
	c) Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.	10%			
	d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que	15%			

	afecten a su mantenimiento.				
	e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.	10%			
	f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.	20%			
	g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.	20%			
<b>RA6 Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.</b>	a) Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático.	10%			
	b) Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.	20%			
	c) Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.	10%			
	d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.	10%			
	e) Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.	10%	5%		
	f) Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado.	10%			
	g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.	10%			
	h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.	20%			



# **PROGRAMACIÓN ANUAL**

## **Instituto de Enseñanza Secundaria Ilíberis**

**Curso escolar  
2023/24**