

# **I.E.S. Santo Tomás de Aquino**

## **Formación Profesional Básica**

### **Informática y Comunicaciones**

Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes  
informáticos

#### **1. INTRODUCCIÓN**

Por el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El desarrollo curricular del Módulo **Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos (3029)** encuadrado en el Título de Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones. Este ciclo presenta la siguiente competencia general:

- Realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, 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.

El módulo citado se encuadra en el Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones con una duración de 252 horas y está asociado a las siguientes 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.

Este módulo servirá para desarrollar las competencias profesionales, personales y sociales siguientes:

- 1.1. Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- 1.2. Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- 1.3. Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- 1.4. Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- 1.5. Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.

- 1.6. Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- 1.7. Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- 1.8. Manejar las herramientas del entorno de usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- 1.9. Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.

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

- 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.

Este módulo esta cofinanciado por el **Fondo Social Europeo**.

## 2. ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO DEL MÓDULO

NOMBRE DEL MÓDULO/CÓDIGO
<b>Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos (3029)</b>
UNIDAD DE COMPETENCIA/ CÓDIGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.</li> <li>- UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.</li> <li>- UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.</li> </ul>

### Resultado de aprendizaje nº 1:

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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.	C1, P1	1,2,3,4,5,6,7,8
Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.	C1, P1, A1	1
Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.	C1, P1	7,8
Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.	C1, P1	7,8
Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.	C1	2,3,4,5,6
Se han descrito las características técnicas de cada	C1, P1	2,3,4,5,6

uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático.		
Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos.	C1, P1	2,3
Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.	C1, P1	2,3,4,5,6
Se han seguido las instrucciones recibidas.	A1	7,8,9

### Resultado de aprendizaje nº 2:

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.	P1, A1	7,8,9
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.	P1	7,8,9
Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.	C1	3,4,5,6,7,8,9
Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.	P1	7
Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.	P1	7
Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de	P1	7

conexión para su integración en el sistema microinformático.

**Resultado de aprendizaje nº 3:**

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.	P1	10,11
Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.	P1, A1	10,11
Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.	P1	10,11,12
Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.	P1	10,11,12
Se han realizado copias de seguridad de los datos	P1	10,11,12
Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.	C1, P1	10,11,12
Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.	C1, P1	4,10,11,12
Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.	P1	4,10,11,12
Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.	P1	10,11,12

**Resultado de aprendizaje nº 4:**

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.	P1	9
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.	P1	9,12
Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.	P1	4,9,12
Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.	P1	4,9,12
Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.	P1	4,9,12
Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.	P1	4,9,12
Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.	P1, A1	14

#### Resultado de aprendizaje nº 5:

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.	P1	4,9,12
Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.	C1, P1	13
Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.	C1, P1	13
Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento.	C1, P1	4,9,12

Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.	C1, P1	4,9,12
Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.	P1, A1	4,9,12
Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.	P1, A1	15

### Resultado de aprendizaje nº 6:

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema informático.	C1, P1, A1	14
Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.	C1	14
Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.	P1	14
Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.	P1	14
Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.	P1, A1	14
Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado.	P1	14
Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.	P1	14,15
Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje	P1, A1	14,15



### 3. CONTENIDOS

#### 3.1. Estructura de los contenidos

UNIDAD	DENOMINACIÓN
U.T. 1	Elementos básicos eléctricos y electrónicos
U.T. 2	Unidades funcionales de un ordenador
U.T. 3	La placa base
U.T. 4	Componentes internos del ordenador
U.T. 5	Conectores y cableado
U.T. 6	Periféricos
U.T. 7	Montaje de componentes internos
U.T. 8	Montaje de componentes externos
U.T. 9	Verificación y testeo
U.T. 10	Implantación del sistema operativo (I)
U.T. 11	Implantación del sistema operativo (II)
U.T. 12	Mantenimiento de sistemas informáticos
U.T. 13	Elementos consumibles
U.T. 14	Gestión logística
U.T. 15	Tratamiento de residuos informáticos

#### UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: Elementos Básicos Eléctricos y Electrónicos

##### CONTENIDOS ORGANIZADORES

##### Procedimientos

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

##### Actitudes

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.

6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

## CONTENIDOS SOPORTE

### Conceptos

#### 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
- Osciloscopio

#### 4. Circuitos integrados

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN



## UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: Unidades Funcionales de un Ordenador

### CONTENIDOS ORGANIZADORES

#### Procedimientos

1. Conocer las unidades funcionales que constituyen un equipo informático.
2. Distinguir los cometidos de cada una de las unidades funcionales para el correcto funcionamiento del ordenador.
3. Localizar los principales componentes que conforman cada una de las unidades funcionales del ordenador.

#### Actitudes

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

### CONTENIDOS SOPORTE

#### Conceptos

- 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**

### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

## UNIDAD DE TRABAJO N° 3: La Placa Base

### CONTENIDOS ORGANIZADORES

#### Procedimientos

1. Conocer las unidades funcionales que constituyen un equipo informático.
2. Distinguir los cometidos de cada una de las unidades funcionales para el correcto funcionamiento del ordenador.
3. Localizar los principales componentes que conforman cada una de las unidades funcionales del ordenador.

#### Actitudes

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

### CONTENIDOS SOPORTE

#### Conceptos

- 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**

### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

## UNIDAD DE TRABAJO N° 4: Componentes Internos del Ordenador

## CONTENIDOS ORGANIZADORES

### Procedimientos

1. Identificar los componentes internos de un ordenador y sus funciones.
2. Elegir los elementos internos más adecuados para cada ocasión.
3. Realizar configuraciones hardware básicas según las necesidades.

### Actitudes

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

## CONTENIDOS SOPORTE

### Conceptos

#### 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

### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

## UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: Conectores y Cableado

### CONTENIDOS ORGANIZADORES

#### **Procedimientos**

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

#### **Actitudes**

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

### CONTENIDOS SOPORTE

#### **Conceptos**

#### **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**

## ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

## UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: Periféricos

### CONTENIDOS ORGANIZADORES

#### **Procedimientos**

1. Reconocer y clasificar los periféricos más comunes que se pueden encontrar en un equipo informático.
2. Conocer las principales características de los periféricos más utilizados.
3. Seleccionar el periférico más adecuado para cada circunstancia.
4. Conocer el funcionamiento básico de los principales periféricos utilizados en un equipo informático.

#### **Actitudes**

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

### CONTENIDOS SOPORTE

## Conceptos

### 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

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

--

<b>UNIDAD DE TRABAJO Nº 7: Montaje de Componentes Internos</b>
<b>CONTENIDOS ORGANIZADORES</b>
<b>Procedimientos</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ensamblar adecuadamente componentes hardware internos.</li> <li>2. Cablear todos los componentes hardware internos al equipo.</li> <li>3. Instalar y fijar correctamente tarjetas y componentes internos.</li> </ol>
<b>Actitudes</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciativa a la investigación.</li> <li>2. Colaboración en los trabajos en equipo</li> <li>3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT</li> <li>4. Capacidad de creación, optimización y mejora</li> <li>5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.</li> <li>6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.</li> </ol>
<b>CONTENIDOS SOPORTE</b>
<b>Conceptos</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Preparación de la caja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de instalación de la fuente de alimentación</li> <li>- Procedimiento de sustitución de la fuente de alimentación</li> <li>- Procedimiento de instalación del sistema de refrigeración</li> <li>- Procedimiento de sustitución del sistema de refrigeración</li> </ul> </li> <li><b>2. Instalación y sustitución de la placa base</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de instalación</li> <li>- Instalación y cableado de la placa base</li> <li>- Procedimiento de sustitución</li> </ul> </li> <li><b>3. Instalación y sustitución del microprocesador</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de instalación del microprocesador</li> <li>- Procedimiento de sustitución del microprocesador</li> </ul> </li> <li><b>4. Instalación y sustitución de la memoria RAM</b></li> </ol>

- Procedimiento de instalación de la memoria RAM
- Procedimiento de sustitución de la memoria RAM
- Instalación y sustitución de la memoria RAM en equipos portátiles

#### **5. Instalación y sustitución del sistema de refrigeración de los componentes internos**

- Procedimiento de instalación del sistema de refrigeración del microprocesador
- Procedimiento de instalación y sustitución de otros sistemas de refrigeración

#### **6. Instalación y sustitución del disco duro**

- Procedimiento de instalación del disco duro
- Procedimiento de sustitución del disco duro
- Instalación y sustitución del disco duro en equipos portátiles

#### **7. Instalación y sustitución de las unidades ópticas**

- Procedimiento de instalación de las unidades ópticas
- Procedimiento de sustitución de las unidades ópticas
- Instalación y sustitución de la unidad óptica en equipos portátiles

#### **8. Instalación y sustitución de las tarjetas de expansión**

- Procedimiento de instalación
- Procedimiento de sustitución

#### **9. Remate del montaje**

- Colocación del cableado
- Repaso de la instalación

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO Nº 8: Montaje de Componentes Externos

CONTENIDOS ORGANIZADORES

<b>Procedimientos</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalar sin dificultad componentes hardware externos.</li> <li>2. Cablear todos los componentes hardware externos al equipo.</li> </ol>
<b>Actitudes</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciativa a la investigación.</li> <li>2. Colaboración en los trabajos en equipo</li> <li>3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT</li> <li>4. Capacidad de creación, optimización y mejora</li> <li>5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.</li> <li>6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.</li> </ol>
<b>CONTENIDOS SOPORTE</b>
<b>Conceptos</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Instalación y sustitución del monitor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de instalación del monitor</li> <li>- Procedimiento de sustitución del monitor</li> </ul> </li> <li><b>2. Instalación y sustitución del teclado y del ratón</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de instalación del teclado y del ratón</li> <li>- Procedimiento de sustitución del teclado y del ratón</li> </ul> </li> <li><b>3. Instalación y sustitución del sistema de audio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de instalación del sistema de audio del equipo</li> <li>- Procedimiento de sustitución del sistema de audio del equipo</li> </ul> </li> <li><b>4. Instalación y sustitución de la impresora</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de instalación de la impresora</li> <li>- Procedimiento de sustitución de la impresora</li> </ul> </li> <li><b>5. Instalación y sustitución del escáner</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de instalación del escáner</li> <li>- Procedimiento de sustitución del escáner</li> </ul> </li> <li><b>6. Instalación y sustitución de dispositivos de almacenamiento externos</b></li> </ol>
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN</b>

--

<b>UNIDAD DE TRABAJO Nº 9: Verificación y Testeo de Equipos</b>
---

<b>CONTENIDOS ORGANIZADORES</b>
---------------------------------

<b>Procedimientos</b>
-----------------------

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar el correcto funcionamiento de los principales componentes de un equipo informático.</li> <li>2. Utilizar las herramientas de verificación y testeo de equipos adecuadamente.</li> <li>3. Interpretar los principales mensajes de error de un equipo informático y saber resolverlos.</li> <li>4. Conocer el procedimiento POST y sus principales mensajes de error.</li> <li>5. Saber cuáles son las herramientas más importantes para el diagnóstico de hardware y software, y para qué se utilizan.</li> <li>6. Diferenciar las tareas que se llevan a cabo para comprobar y optimizar soportes de información y qué herramientas se utilizan.</li> </ol> |
|---|

<b>Actitudes</b>
------------------

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Iniciativa a la investigación.</li> <li>8. Colaboración en los trabajos en equipo</li> <li>9. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT</li> <li>10. Capacidad de creación, optimización y mejora</li> <li>11. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.</li> <li>12. Puntualidad y buen comportamiento en clase.</li> </ol> |
|--|

<b>CONTENIDOS SOPORTE</b>
---------------------------

<b>Conceptos</b>
------------------

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. El POST</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La BIOS y sus funciones</li> <li>- La secuencia del POST</li> <li>- Notificaciones de error en el POST</li> <li>- La tarjeta de diagnóstico POST</li> </ul> </li> <li><b>2. Herramientas de diagnóstico de hardware</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Micro-Scope</li> </ul> </li> </ol> |
|---|

- 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

### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

## UNIDAD DE TRABAJO Nº 10: Implantación de Sistemas Operativos (I)

### CONTENIDOS ORGANIZADORES

#### Procedimientos

1. Conocer el contexto del sistema operativo en el mundo del software.
2. Ser capaz de virtualizar como medio de optimización de recursos.
3. Instalar un sistema operativo en un entorno dado.

#### Actitudes

13. Iniciativa a la investigación.
14. Colaboración en los trabajos en equipo
15. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
16. Capacidad de creación, optimización y mejora
17. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
18. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

### CONTENIDOS SOPORTE

#### Conceptos

#### 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

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO Nº 11: Implantación de Sistemas Operativos (II)

CONTENIDOS ORGANIZADORES

**Procedimientos**

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

#### **Actitudes**

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

#### **CONTENIDOS SOPORTE**

#### **Conceptos**

##### **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

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

## UNIDAD DE TRABAJO Nº 12: Mantenimiento de Sistemas Informáticos

### CONTENIDOS ORGANIZADORES

#### Procedimientos

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

8. Mantener adecuadamente equipos informáticos y soportes de información.

#### **Actitudes**

7. Iniciativa a la investigación.
8. Colaboración en los trabajos en equipo
9. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
10. Capacidad de creación, optimización y mejora
11. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
12. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

#### **CONTENIDOS SOPORTE**

#### **Conceptos**

##### **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

## ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

## UNIDAD DE TRABAJO Nº 13: Elementos Consumibles

### CONTENIDOS ORGANIZADORES

#### **Procedimientos**

1. Conocer los principales tipos de consumibles que existen en la actualidad.
2. Conservar los consumibles informáticos.
3. Clasificar los consumibles informáticos según su reciclabilidad.
4. Distinguir los procedimientos de sustitución de consumibles informáticos.

#### **Actitudes**

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

### CONTENIDOS SOPORTE

## Conceptos

### 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
- Medidas de reciclaje de consumibles de impresión
- Conservación de consumibles de energía
- Medidas de reciclaje de consumibles de energía
- Conservación de consumibles de información
- Medidas de reciclaje de consumibles de información

### 3. Procedimientos de sustitución de consumibles

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

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

## UNIDAD DE TRABAJO N° 14: Gestión Logística

### CONTENIDOS ORGANIZADORES

#### Procedimientos

1. Describir las operaciones de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de equipos, periféricos y consumibles.
2. Conocer las principales herramientas que se utilizan para las labores de etiquetado de productos informáticos.
3. Distinguir los diferentes tipos de etiquetado y las condiciones mínimas que, por normativa, debería tener cada uno.
4. Embalar los diferentes dispositivos de un equipo informático utilizando las herramientas y materiales adecuados.

#### Actitudes

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

## CONTENIDOS SOPORTE

### Conceptos

#### 1. Finalidades del etiquetado

- Identificación del contenido de una caja
- Información técnica del producto
- Localización de un equipo en un sistema
- Identificación y seguimiento en el servicio técnico
- Control de garantía

#### 2. Tipos de etiquetas

- Etiqueta descriptiva
- Etiqueta codificada
- Etiqueta de servicio técnico
- Etiqueta de control de garantía

#### 3. Herramientas de etiquetado

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

#### 4. Software de etiquetado

- Aplicaciones genéricas
- Aplicaciones Wavelink®
- Aplicaciones a medida

#### 5. Etiquetado de componentes y consumibles

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

#### 6. 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
- Precauciones en el traslado de sistemas microinformáticos

### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

## UNIDAD DE TRABAJO Nº 15: Tratamiento de Residuos Informáticos

### CONTENIDOS ORGANIZADORES

<b>Procedimientos</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la normativa que rige la gestión de los residuos informáticos.</li> <li>2. Distinguir las etapas del ciclo de reciclado.</li> <li>3. Identificar las diferentes técnicas de reciclaje que existen en la actualidad.</li> <li>4. Saber cuáles son las fases en el proceso de reciclado.</li> <li>5. Reconocer los elementos desechables en el entorno de trabajo y la manera adecuada de eliminarlos o reciclarlos.</li> </ol>
<b>Actitudes</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciativa a la investigación.</li> <li>2. Colaboración en los trabajos en equipo</li> <li>3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT</li> <li>4. Capacidad de creación, optimización y mejora</li> <li>5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.</li> <li>6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.</li> </ol>
<b>CONTENIDOS SOPORTE</b>
<b>Conceptos</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Normativa sobre la gestión de residuos informáticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obligaciones de los productores</li> <li>- Obligaciones de distribuidores y usuarios</li> <li>- Entrega de RAEE</li> </ul> </li> <li><b>2. El ciclo del reciclado</b></li> <li><b>3. Tecnologías de reciclaje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de reciclaje</li> <li>- Fases del proceso de reciclaje</li> </ul> </li> <li><b>4. Residuos informáticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel y cartón</li> <li>- Plásticos</li> <li>- Vidrio</li> <li>- Metales y circuitos</li> <li>- Pilas y baterías</li> <li>- Espumas</li> <li>- Tintas y cartuchos</li> </ul> </li> </ol>
<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN</b>

### 3.2 Temporalización



UNIDAD	DENOMINACIÓN	Sesiones
U.T. 1	Elementos básicos eléctricos y electrónicos	9
U.T. 2	Unidades funcionales de un ordenador	7
U.T. 3	La placa base	18
U.T. 4	Componentes internos del ordenador	30
U.T. 5	Conectores y cableado	18
U.T. 6	Periféricos	20
U.T. 7	Montaje de componentes internos	20
U.T. 8	Montaje de componentes externos	20
U.T. 9	Verificación y testeo	20
U.T. 10	Implantación del sistema operativo (I)	20
U.T. 11	Implantación del sistema operativo (II)	20
U.T. 12	Mantenimiento de sistemas informáticos	20
U.T. 13	Elementos consumibles	10
U.T. 14	Gestión logística	10
U.T. 15	Tratamiento de residuos informáticos	10

## 4. TEMAS TRANSVERSALES

Los temas transversales deben impregnar la totalidad de las actividades del centro, ya que se refieren a problemas y preocupaciones fundamentales de la sociedad actual.

### 4.1. Educación ambiental

Relacionado con el bloque de salud laboral, concretamente con el tema de Factores de Riesgos físicos, químicos, biológicos... Teniendo en cuenta el sector en el que se ubican los destinatarios de nuestra programación, es preciso sensibilizar al alumnado respecto a la necesidad de utilizar materiales y sistemas inocuos, con vistas a la protección del medio ambiente y aumento en los niveles de calidad y seguridad. Así como del uso responsable de la energía, siguiendo pautas de ahorro energético.

Los alumnos deben comprender las relaciones con el medio que les rodea y dar respuesta de forma participativa a los problemas ambientales locales y mundiales. Los principales objetivos que se pretenden con la Educación Ambiental son:

Observar y escuchar el medio ambiente de forma espontánea y libre.

Disfrutar del entorno de forma compatible con su conservación.

Adquirir una profunda sensibilidad y respeto por el medio ambiente y desarrollar una actitud de responsabilidad hacia su protección y mejora.

#### 4.2. Educación de la salud

Especialmente en los temas de prevención de riesgos y también en el de primeros auxilios. El alumno debe tomar conciencia clara de los riesgos que entraña el trabajo en general, así como conocer algunos riesgos específicos en la manipulación y utilización de materiales y objetos técnicos.

Entre las estrategias de intervención educativas podemos destacar:

Fomentar hábitos de vida saludables, alimentación, descanso, higiene, deporte.

Prevenir drogodependencias.

Prevenir enfermedades de transmisión sexual.

Prevenir situaciones que puedan provocar accidentes en la vida cotidiana y en el ámbito laboral.

#### 4.3. Educación multicultural

Promueve la asociación de la educación a la comprensión de la realidad internacional, la tolerancia, el desarme, la no violencia, el desarrollo, la solidaridad y la cooperación.

Objetivos que se pretenden:

Generar estados de conciencia y de conductas prácticas favorecedoras de la paz, la comprensión internacional, la tolerancia, el desarme, la no violencia, el desarrollo, la solidaridad y la cooperación.

Adquirir, desarrollar y consolidar actitudes de respeto y colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

Educación para la convivencia

La educación para la convivencia es el eje referencial para el resto de los temas transversales. Se pretende educar para la convivencia en el pluralismo, mediante un esfuerzo formativo con los siguientes fines:

Construir formas de vida más justas, tanto en ámbitos interpersonales como en los colectivos.

Respetar la autonomía de los demás y utilizar el diálogo para solucionar las diferencias.

Adquirir las normas que la sociedad, de modo democrático, se ha dado.

Interesarse por conocer otras culturas diferentes, con sus peculiares creencias, instituciones y formas de vida.

Adquirir, desarrollar y consolidar actitudes de respeto y colaboración con grupos minoritarios.

## 5. METODOLOGÍA

El modelo actual de Formación Profesional Básica requiere una metodología didáctica que se adapte a la adquisición de las capacidades y competencias del alumnado y le facilite la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

La metodología didáctica de las enseñanzas de Formación Profesional Básica integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumno adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional del técnico en formación profesional de nivel básico.

La metodología a seguir durante el curso deberá ser concretada por cada profesor en función de las disponibilidades que tenga el centro, el entorno en el que se encuentra y el alumnado, etc.

El método para desarrollar cada una de las unidades es el siguiente:

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y sobre todo que en las primeras unidades obviamente, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la especialidad.
- La explicación de los contenidos básicos se puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.
- Es muy importante definir con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar, esto favorece el desarrollo de su autonomía para aprender y les ayuda a detectar mejor sus progresos y dificultades.
- Es necesario dirigir la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.
- Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. Para ello, el profesor realizará, si es necesario, una demostración para que después individualmente o agrupados, se realice por los alumnos. Durante el seguimiento de la actividad el profesor puede plantear cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.

- Un planteamiento deductivo permitirá que, con el desarrollo de las diferentes prácticas y actividades, el alumno aprenda y consolide métodos de trabajo y establezca los procesos y procedimientos más adecuados.
- Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.
- Se deben prever diversos tipos de prácticas que sirvan de introducción y motivación para suscitar el interés y encontrar sentido al aprendizaje.

## 6. RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán los siguientes materiales:

- Aula en red con 10 PCs con conexión a internet.
- Equipos de laboratorio.
- Kit de herramientas básicas.
- Cañón proyector.
- Pizarra.
- Recursos digitales en plataforma educativa EVAGD.
- Bibliografía
  - *“Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos”, José Carlos Gallego, Editext.*
  - *“Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos”, Isidoro Berral Montero, Paraninfo.*
  - *“Montaje y mantenimiento de equipos”, Pedro Luis Martín Martínez, José Ramón Oliva Haba, Custodia Majavacas Zarco, Paraninfo.*

## 7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación tendrá como principales referencias los objetivos del ciclo formativo, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación del módulo. Los criterios de evaluación del módulo son el referente fundamental para valorar, tanto el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, como el grado de adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales, y en última instancia de la competencia general del Título.

Se realizarán tres sesiones de evaluación a lo largo del curso, una por trimestre. En el tercer trimestre una sesión ordinaria de evaluación final y posteriormente se realizará una sesión extraordinaria en la que se decidirá la promoción o repetición del curso.

### 1. Criterios de calificación

	Conceptos	Procedimientos	Actitudes	%
<b>Actividades enseñanza-aprendizaje-evaluación</b>	20	20	20	<b>60</b>
<b>Actividades enseñanza-aprendizaje-evaluación (Exámenes)</b>	20	20		<b>40</b>
				<b>100%</b>

Las pautas de evaluación que se han seguido en esta programación son las siguientes:

<b>CONTENIDOS ACTITUDINALES</b>	
A1	Es puntual tanto en asistencia a clase como en la entrega de trabajos, mostrando respeto por los demás y satisfacción por el trabajo riguroso y bien hecho, individual o en grupo, actuando con iniciativa, orden y limpieza así como cuidando los recursos que utiliza y cumpliendo las normas del aula/taller y de seguridad e higiene.
<b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES</b>	
P1	Analiza y resuelve correctamente la actividad propuesta, desarrollándola con destreza, habilidad, orden y limpieza, utilizando en caso de actividad práctica en el aula/taller la técnica y el material (documentación/equipo) adecuado.
<b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>	
C1	Asimila, comprende y adquiere los conceptos impartidos y comunica la información recibida, con precisión (vocabulario/simbología) y corrección ortográfica o identificándolo correctamente.
<b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES (EXAMEN)</b>	
P1	Analiza y resuelve correctamente la actividad propuesta, desarrollándola con

	destreza, habilidad, orden y limpieza, utilizando en caso de actividad práctica en el aula/taller la técnica y el material (documentación/equipo) adecuado.
<b>CONTENIDOS CONCEPTUALES (EXAMEN)</b>	
C1	Asimila, comprende y adquiere los conceptos impartidos y comunica la información recibida, con precisión (vocabulario/simbología) y corrección ortográfica o identificándolo correctamente.

## 8. RELACIÓN CON OTRAS MATERIAS DEL CURRÍCULUM

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

- 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.
- 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.
- 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.
- Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- 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.
- 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.
- 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.

## 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las acciones del plan de actividades complementarias y extraescolares deberán diseñarse para favorecer la adquisición de las competencias básicas. Desde esta perspectiva, tales actividades se convierten en una oportunidad fundamental para su desarrollo, dado que ofrecen contextos reales de aprendizaje. Por ello deben entenderse como una situación de

aprendizaje más, idónea para desarrollar el currículo del área o materia en cuestión y no como una actividad paralela a éste.

El desarrollo de este tipo de actividades debe contemplarse además, como una vía o camino hacia la integración del alumno en el grupo, a la motivación, al desarrollo emocional, al desarrollo de habilidades sociales, a la interacción personal, a la educación cívica, ... Por este motivo se realizarán distintos tipos de actividades en el transcurso de esta programación:

- *Actividades Complementarias*
  - Se realizarán dinámicas de grupo de acción tutorial en las distintas instalaciones del Centro (Patio, Pabellones, Biblioteca, ...)
  - Participación en los diferentes proyectos y redes del Centro.
  
- *Actividades Extraescolares*
  - Visita a diferentes empresas del sector tecnológico.
  - Visita al Parque Tecnológico de Fuerteventura.
  - Visita al Vivero de Empresas de la Cámara de Comercio.
  - Visita a otros centros de Formación Profesional.
  - Actividades de convivencia.
  - Actividades coordinadas con otros ciclos de FPB.