

## FUNDAMENTOS DE HARDWARE

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

#### 1. Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.

##### Criterios de evaluación:

- Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.
- Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.
- Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.
- Se ha evaluado las prestaciones del equipo.
- Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.
- Se han identificado averías y sus causas.
- Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.
- Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.

#### 2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.

##### Criterios de evaluación:

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

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

##### Criterios de evaluación:

- Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.
- Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.
- Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.
- Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.
- Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.
- Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.

## FUNDAMENTOS DE HARDWARE

### 4. Instala hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.

#### Criterios de evaluación:

- Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.
- Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.
- Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.
- Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD.
- Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión.
- Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.
- Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.
- Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.
- Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.

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

#### Criterios de evaluación:

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.
- Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

## Contenidos mínimos:

### Configuración de equipos y periféricos. Arquitectura de ordenadores:

- Esquema y estructura de un ordenador.
- Elementos funcionales y subsistemas.
- Composición de un sistema informático:
  - La unidad central de proceso: Funciones, propósito y esquema de funcionamiento
  - La memoria. Esquema de funcionamiento

## FUNDAMENTOS DE HARDWARE

- El subsistema de E/S.: Funciones.
  - Tipos de arquitecturas de bus: Organización y arbitraje de un sistema de bus.
  - Interfaces.
- Componentes de integración para el ensamblaje de equipos informáticos:
- Chasis, alimentación y refrigeración.
  - Placas base.
  - Procesadores: Funcionamiento. Características. Familias y tipos de procesadores actuales. Evolución histórica
  - Memorias. Tipos. Funciones.
  - Tarjeta o Adaptador gráfico.
  - Comparativa de las arquitecturas vigentes.
  - Dispositivos de almacenamiento. Controladoras. IDE, ATA, SATA, SCSI, SAS y futuras. RAIDS.
  - Periféricos. Adaptadores para la conexión de dispositivos.
  - Mecanismos y técnicas de interconexión.
  - Secuencia de arranque de un equipo. Posibilidades (POST, BIOS, EFI,...)
  - Instalación y configuración de dispositivos. Controladores.
  - Ensamblado y manipulación de dispositivos y equipos.
  - Normas de seguridad.
- Configuración y verificación de equipos.
  - Software empotrado de configuración de un equipo. (BIOS. Opciones del Setup)
  - Verificaciones en la instalación/sustitución de componentes.
  - Chequeo y diagnóstico.
  - Técnicas de conexión y comunicación.
  - Comunicaciones entre sistemas informáticos.
  - Protocolos de comunicación inalámbrica entre dispositivos. Bluetooth y otros.
  - Conexión a redes.
  - Dispositivos de cableado y conexión en redes locales.

### **Instalación de software de utilidad y propósito general para un sistema informático:**

- Tipos de aplicaciones.
- Licencias software.
- Instalación y prueba de aplicaciones.
- Necesidades de los entornos de explotación.
- Requerimiento de las aplicaciones.
- Procedimientos de instalación y configuración de aplicaciones.
- Comparación de aplicaciones. Evaluación y rendimiento.
- Software de propósito general:
  - Ofimática y documentación electrónica.
  - Imagen, diseño y multimedia.
  - Programación.
  - Clientes para servicios de Internet.
  - Software a medida.
  - Otras categorías de interés.
- Utilidades:
  - Compresores.
  - Monitorización y optimización del sistema.
  - Gestión de ficheros y recuperación de datos.
  - Gestión de discos. Fragmentación y particionado.
  - Seguridad

## FUNDAMENTOS DE HARDWARE

- Antivirus, antiespías, cortafuegos y similares.
- Otras utilidades de interés.
- Creación de imágenes de software. Respaldo del software base de un sistema:
- Particionado de discos. Herramientas.
- Imágenes de respaldo. Herramientas.
- Opciones de arranque de un sistema.
- Creación de imágenes.
- Recuperación de imágenes.
- Memorias auxiliares y dispositivos asociables al arranque de un equipo.
- Ventajas e inconvenientes de las imágenes.

### **Implantación de hardware en centros de proceso de datos (CPD):**

- Arquitecturas de ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores.
- Evolución actual y tendencias en dispositivos hardware.
- Estructura de un CPD. Organización.
- Condiciones ambientales y eficiencia energética.
- Seguridad física.
- Componentes específicos en soluciones empresariales:
  - Bastidores o racks.
  - Dispositivos de conexión en caliente.
  - Discos.
  - Fuentes de alimentación.
  - Control remoto.
  - Sistemas NAS. "Arrays" de discos. Discos SAS.
  - SAI's y estabilizadores de tensión.
  - Alimentación monitorizada.
  - Software de gestión del CPD
- Arquitecturas de alta disponibilidad.
- Definición, objetivos y configuración de soluciones.
- Virtualización. Soluciones hardware y software.
- Sistemas tolerantes a fallos.
- Inventariado del hardware.
- Herramientas para el inventariado de hardware y software de un sistema informático.
- Inventariado automático o desatendido.

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

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual.