

## **TEMA 11**

- **Los sistemas informáticos: Conceptos fundamentales.**
- **El Hardware.**
- **Componentes de un ordenador.**
- **Los periféricos**
- **Operaciones básicas de mantenimiento.**
- **Nociones básicas de seguridad informática.**



## TEMA 11

- Los sistemas informáticos: Conceptos fundamentales.
- El Hardware.
- Componentes de un ordenador.
- Los periféricos.
- Operaciones básicas de mantenimiento.
- Nociones básicas de seguridad informática.

### 1. LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS: CONCEPTOS FUNDAMENTALES.

---

El término “informática” viene de la unión de las palabras INFORmación y autoMÁTICA, y se define como la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información. Pero ¿qué es la información?, es un conjunto de datos organizados que juntos aportan algún significado: números, letras, imágenes, sonidos. Por ejemplo: el número del Documento Nacional de Identidad (DNI), nuestro nombre y apellidos más una foto aportarían información acerca de nuestra identidad.

Un **sistema informático** es un conjunto de elementos que hace posible el tratamiento automático de la información. Las partes de un sistema informático son:

- **Componente físico:** está formado por todos los aparatos electrónicos y mecánicos que realizan los cálculos y el manejo de la información.
- **Componente lógico:** se trata de las aplicaciones y los datos con los que trabajan los componentes físicos del sistema.
- **Componente humano:** está compuesto tanto por los usuarios que trabajan con los equipos como por aquellos que elaboran las aplicaciones.

Un ejemplo de sistema informático sería uno o varios ordenadores personales o PC (Personal Computer, computadora personal), junto con la persona que lo maneja, los programas que contiene y los periféricos que los envuelven (impresora, teclado, altavoces...)



Un **ordenador** es una máquina capaz de aceptar datos a través de un medio de entrada (teclado, ratón,...), procesarlos automáticamente utilizando para ello un programa previamente almacenado (procesador de textos, programa de cálculos...), y proporcionar resultados a través de un medio de salida ( pantalla, impresora...).El tipo mas común de ordenador es el **microordenador** que es un equipo de sobremesa o portátil orientado al trabajo personal, son utilizados para muchas tareas cotidianas (escribir textos, realizar cálculos, navegar por Internet, escuchar música, etc.) y su funcionamiento se basa en un **microprocesador**.

Los microordenadores se clasifican en varios tipos:

- **Ordenador personal o PC.-** Equipo de sobremesa de tamaño medio muy utilizado tanto para el uso doméstico como para el uso de oficina. Los más modernos poseen potentes microprocesadores y gran capacidad de memoria.
- **Portátil o Laptop-** Ordenador pequeño con ratón y teclado incorporado fácilmente transportable.
- **Notebook y Netbook.-** Es similar al portátil pero aún más pequeño y con menos prestaciones. Están especializados para programas informáticos concretos como paquetes ofimáticos - procesadores de texto, etc.-, navegadores para Internet,

programas de visualización de imágenes y videos, reproductores de música.

- **PDA.-** Es un dispositivo de pequeño tamaño que combina un ordenador, teléfono/fax y conexiones de red.
- **Tablet o tableta.-** Es un dispositivo de pequeño tamaño que combina un ordenador y conexiones de red integrados en una pantalla táctil con la que se interactúa con los dedos o un estilete, pluma o lápiz, sin necesidad de teclado físico, ni ratón, que se ven reemplazados por un teclado virtual en la pantalla.

La **unidad de información** más pequeña con la que puede trabajar un ordenador es el **bit**, cuyo valor será 0 ó 1. Para representar un único carácter, como puede ser una letra o un número, el ordenador utiliza una secuencia de 8 bits denominada byte: 10101100.

Para expresar la capacidad de almacenamiento de un ordenador se utilizan **unidades mayores al byte**, como las siguientes:

- **Un Kilobyte (KB) = 1024 bytes.**
- **Un Megabyte (MB) = 1024 KB.**
- **Un Gigabyte (GB) =1024 MB.**
- **Un Terabyte (TB) =1024 GB.**

## Recuerda sobre los sistemas informáticos.

Un sistema informático es un conjunto de elementos que hace posible el tratamiento automático de la información.

### 2. EL HARDWARE.

---

Los ordenadores están formados por dos partes bien diferenciadas: el hardware y el software:

- **Hardware.**- Son todos aquellos componentes físicos del ordenador, es decir, todo lo que se puede ver y tocar.
- **Software.**- Son las instrucciones que el ordenador necesita para funcionar, no existen físicamente, o lo que es igual, no se pueden ver ni tocar.

## 2.1. Componentes Hardware.

### 2.1.1. Unidad Central de Proceso.

También llamada CPU, es la parte más importante de un ordenador. Está formada por el **microprocesador**, que es el cerebro del ordenador. El microprocesador está alojado en la placa base y suele acompañarse de un ventilador ya que genera una importante cantidad de calor.



### 2.1.2. Memoria principal.

Es un dispositivo electrónico encargado de almacenar información. Existen dos tipos de memorias:

- **Memoria RAM.**- En este tipo de memoria la información se almacena de forma temporal mientras que el ordenador está encendido, cuando se apaga el ordenador la información se pierde de la memoria.
- **Memoria ROM.**- Es una memoria de sólo lectura, la información se almacena de forma permanente, su contenido viene grabado de fábrica y no se pierde cuando se apaga el ordenador.

### 2.1.3. Unidades de almacenamiento.



Las unidades de almacenamiento son dispositivos periféricos del sistema que nos sirven para almacenar programas, datos y ficheros. Las unidades de almacenamiento reciben también el nombre de **memoria secundaria**, se utilizan para **guardar datos a más largo plazo** que la memoria principal del ordenador y **ofrecen una mayor capacidad de almacenamiento** que ésta, ya que mientras que la memoria RAM se ocupa principalmente de almacenar los programas y datos que se están ejecutando en un momento dado, la memoria secundaria, está pensada para almacenar todo lo que el ordenador necesita para trabajar en cualquier momento. Los datos almacenados permanecen allí incluso si el ordenador está apagado.

Los ejemplos más conocidos de la memoria secundaria son los **discos duros**. Esta unidad de almacenamiento son los más comúnmente **utilizados para almacenar el sistema operativo** del ordenador, la colección de **programas** del usuario y cualquier otro dato que el usuario desee.



La capacidad de almacenamiento hace referencia a la cantidad de información que puede grabarse o almacenar en un disco duro.

Además del disco duro, el ordenador cuenta con otras unidades de almacenamiento como las siguientes:

UNIDADES DE ALMACENAMIENTO	
<p><b>CD-ROM.-</b> Es un soporte de almacenamiento óptico en forma de disco que se utiliza para guardar cualquier tipo de información (audio, imágenes, vídeo, documentos y otros datos). Los discos compactos grabables se llaman CD-R, si se graban una sola vez y CD-RW si pueden grabarse y borrarse varios miles de veces.</p>	
<p><b>DVD.-</b> También son soportes de almacenamiento ópticos, es similar al CD-ROM, pero con una capacidad de almacenamiento mucho mayor.</p>	
<p><b>Disquete.-</b> Son soportes de almacenamiento magnético. Están compuestos por una lámina magnética recubierta de una carcasa de plástico. Actualmente casi está en desuso.</p>	
<p><b>Cinta magnética.-</b> Soporte de almacenamiento de datos dónde la información se graba en pistas sobre una banda plástica. Es un soporte muy económico y se utiliza sobre todo para realizar las copias de seguridad de los datos.</p>	

**Memoria USB o pendrive.**- Es un dispositivo de almacenamiento de pequeño tamaño que utiliza una memoria flash para guardar información. Una memoria flash es una memoria de tipo ROM que se puede borrar y volver a grabar cuantas veces se quiera.



### 3. LOS PERIFERICOS.

---

Son todos aquellos aparatos a través de los cuales el ordenador se comunica con el mundo exterior. Podremos clasificar los periféricos en grupos:

- **Periféricos de Entrada:** Nos van a servir para introducir información en el ordenador. Por ejemplo, el teclado, el ratón,....
- **Periféricos de Salida:** Los utilizamos para observar los resultados obtenidos en el ordenador. Por ejemplo: el monitor, la impresora...
- **Periféricos de Entrada/Salida:** Sirven para las dos cosas al mismo tiempo. Por ejemplo una tarjeta de red: sirve para bajarnos información de Internet y para enviar correos al exterior.

A continuación, vemos algunos de los periféricos más utilizados:

DE ENTRADA	<p><b>Teclado:</b> Gracias a este dispositivo podemos enviar al ordenador instrucciones en forma de texto, símbolos o datos numéricos.</p>		
	<p><b>Ratón:</b> Con él podemos guiar el puntero a través de la pantalla, con el fin de seleccionar objetos, abrir archivos, desplegar menús, elegir opciones, etc.</p>		
	<p><b>Escáner:</b> Con este dispositivos introducimos imágenes y textos dentro del ordenador.</p>		
	<p><b>Micrófono:</b> Nos permite introducir sonidos en el ordenador.</p>		
	<p><b>WebCam:</b> Permite introducir imágenes en el ordenador.</p>		
	DE SALIDA	<p><b>Monitor:</b> Nos permite visualizar las operaciones que vamos realizando y sus resultados.</p>	<p><b>CRT</b></p> 
<p><b>Altavoz:</b> A través de ellos podemos escuchar sonidos que tengamos guardados en el ordenador.</p>			

<b>DE ENTRADA SALIDA</b>	<p><b>Impresora:</b> A través de ella podemos obtener en papel los textos o gráficos que hayamos creado en el ordenador. Puede ser de tinta o láser. Actualmente empiezan a comercializarse las impresoras 3D que permiten reproducir escala pequeña objetos diseñados en el ordenador, como por ejemplo un coche a escala.</p>	<p><b>DE TINTA</b></p> 	<p><b>LASER</b></p> 	
	<p><b>Dispositivos de conexión de Internet:</b> Los más habituales son el modem ADSL y la tarjeta Wíreles (conexión por ondas de radio, sin cables) o WIFI.</p>	<p><b>ADSL</b></p> 	<p><b>WIFI</b></p> 	
	<p><b>Lectora/Grabadora de CD/DVD.-</b> Dispositivo que permite tanto la lectura como la grabación de datos en DVD.</p>			

## Recuerda sobre el Hardware, Componentes de un ordenador y los Periféricos.

- Un micro-ordenador es un equipo de sobremesa o portátil.
- Los ordenadores están formados por dos partes: **HARDWARE** (componentes físicos) y **SOFTWARE** (instrucciones para que funcione).
- Existen unidades de almacenamiento para guardar datos a largo plazo: **CD-ROM, DVD, PENDRIVE.**
- Todos los ordenadores tienen aparatos periféricos de entrada, salida y de entrada/salida. p ejemplo: teclado, impresora, y tarjeta **WIFI**, respectivamente.

## 4. OPERACIONES BÁSICAS DE MANTENIMIENTO.

---

Las tareas básicas de mantenimiento que se le deben realizar a los sistemas informáticos las podemos dividir en tres grupos:

- **Mantenimiento predictivo.**- El objeto de este mantenimiento es poder **predecir cuándo** un componente del sistema va a fallar, de forma que se pueda tomar la decisión de reemplazarlo o repararlo antes de que falle.
- **Mantenimiento preventivo y técnico-legal.**- Consiste en aplicar una serie de **técnicas** y **procedimientos** al sistema para minimizar el riesgo de fallo y asegurar su correcto funcionamiento durante el mayor tiempo posible, es decir, **alargar su vida útil**. A veces este tipo de mantenimiento está exigido por normas jurídicas por razones de garantía y seguridad de aparatos e instalaciones vinculados con los sistemas Informáticos, p. ej. los sistemas de refrigeración o los sistemas de alimentación eléctrica ininterrumpida del Centro de Procesamiento de Datos –CPD- (Un CPD es un edificio o sala de gran tamaño usada para mantener en él una gran cantidad de equipamiento electrónico de un Sistema Informático).

- **Mantenimiento correctivo.**- Consiste en la **reparación** o el **reemplazo** del componente del sistema que esté ocasionando fallos.

## 5. NOCIONES BASICAS DE SEGURIDAD INFORMATICA.

---

La protección de los Sistemas Informáticos de la Administración Pública es de vital importancia tanto para el funcionamiento de los distintos Servicios como para evitar la infracción de la normativa de protección de los datos personales (vista en el tema 10) que custodia la Administración pública, entre otras cuestiones.

En cuando a la seguridad de los sistemas informáticos podríamos diferenciar:

- **Seguridad física.**- Se encarga de toda la protección del Hardware y de las unidades de almacenamiento de datos, así como los edificios e instalaciones donde se encuentran. Nos indica cómo actuar ante situaciones de incendios, sabotajes, robos, catástrofes naturales, etc. Existen una serie de elementos que nos ayudan a mantener la seguridad física como son:
  1. **SAI** (Sistemas de Alimentación Ininterrumpida).- Son unos equipos electrónicos, que contienen un sistema de baterías

recargables que en caso de que hubiera un corte de suministro eléctrico se podría seguir trabajando durante un corto periodo con idea de que pudiéramos realizar un apagado controlado de las máquinas y no fuera un corte brusco.

**2. Cortafuegos.-** Un cortafuegos es un equipo, que puede ser hardware o software, utilizado en las redes para prevenir intrusos, proteger contra virus, optimizar las comunicaciones y proteger la información privada.

**3. Copias de seguridad.-** Hacer una copia de seguridad consiste en guardar la información sensible referida a un sistema en una unidad de almacenamiento extraíble (disco duro externo, cd-rom, dvd, cintas de datos, etc) para poder almacenarlo en un lugar seguro. El objetivo de estas copias es mantener cierta capacidad de recuperación de la información antes posibles pérdidas.

- **Seguridad lógica.-** Se encarga desde la seguridad de uso del software, a la protección de los datos y programas, así como un control de acceso de los usuarios a la información. Entre los elementos que nos ayudan a mantener la seguridad lógica tenemos los Antivirus. Un antivirus es el programa que se encarga de analizar el contenido de los ficheros y en caso de detectar un

virus en su interior proceder a su desinfección. Un virus no es más que un programa que hace que nuestro ordenador no funcione correctamente.

## **Recuerda sobre las Operaciones básicas de mantenimiento y Nociones básicas de seguridad informática.**

- **Las tareas básicas de mantenimiento que se le deben realizar a los sistemas informáticos las podemos dividir en tres grupos:  
predictivas, preventivas y correctivas.**
- **La seguridad de los sistemas se encarga de su protección tanto física como lógica.**





