

El Ordenador

1 Introducción

Un futuro sin ordenadores es impensable. En la actualidad, los ordenadores ya son una herramienta indispensable en la industria, el transporte, la educación, el ocio, etc. Su uso, cada día más extenso, nos obliga a conocerlos y a capacitarnos para utilizarlos habitualmente.

2 ¿Qué es la Informática?

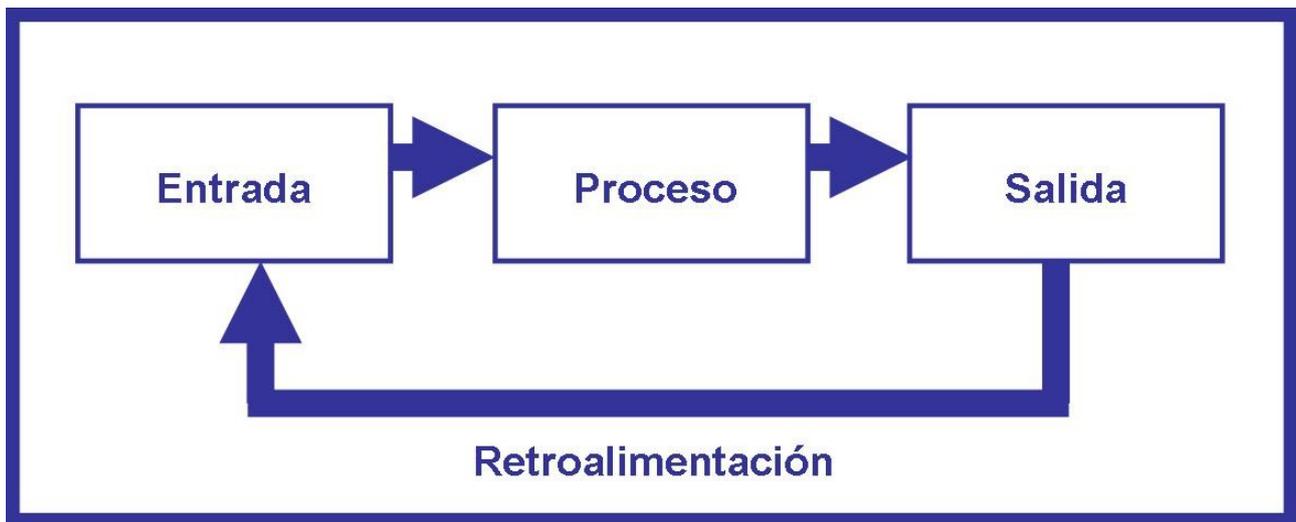
La palabra informática proviene de otras dos, información y automática. Así, la informática se puede definir como el tratamiento automático de la información mediante el ordenador.

3 El sistema informático: fases.

Es el sistema encargado de recoger y procesar los datos y de transmitir la información.

Cuando usamos un ordenador, lo que ocurre es:

- En primer lugar se introducen los datos. (Entrada: con el teclado, escáner, cámara de fotos digital,..) → ENTRADA de Datos
- El ordenador recoge los datos, los organiza, almacena y transforma. → Proceso de datos
- Una vez que los datos han sido procesados, se obtiene la información de salida, y se saca hacia el exterior. Por pantalla, impresora... → SALIDA de DATOS



4 El código binario.

Para que el ordenador pueda entender y procesar los datos, éstos deben ser traducidos a un código. Es algo parecido a un lenguaje, para que un chino, que solo habla chino, me entienda, yo le tengo que hablar en chino.

Los ordenadores no hablan con palabras, si no con números. Y solo con dos números: el 0 y el 1. A estos dos números, y sus reglas, se le llama código binario.

El código binario es un sistema de numeración. Nosotros también usamos un sistema de numeración, el sistema decimal.

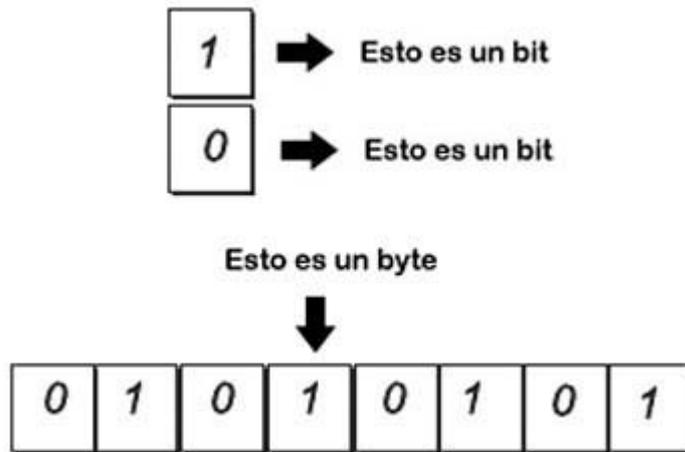
Con el código binario se hacen números, letras, caracteres de puntuación....

Normalmente, el sistema decimal, solo lo usamos para hacer números

La unidad más pequeña de representación de la información que puede entender un ordenador es el bit y se corresponde con un 0 o 1. Cómo son dos valores diferentes, se dice que es un sistema en base 2.

En nuestro sistema decimal, la unidad mas pequeña de información es un dígito, y puede ser del 0 al 9. Cómo son 10 valores distintos, se dice que es un sistema en base 10.

Un conjunto de 8 bits forman un byte.



Otras unidades mayores empleadas son Megabyte(MB), Gigabyte(GB), Terabyte (TB),..

RESUMIENDO: El ordenador emplea la codificación binaria, basada en el sistema de numeración binario, que utiliza los dígitos 0 y 1 para representar cualquier carácter o número.

Aquí tienes una tabla del alfabeto en código binario.

Representación	Binario	Decimal	Representación	Binario	Decimal
<u>a</u>	0110 0001	97	<u>n</u>	0110 1110	110
<u>b</u>	0110 0010	98	<u>o</u>	0110 1111	111
<u>c</u>	0110 0011	99	<u>p</u>	0111 0000	112
<u>d</u>	0110 0100	100	<u>q</u>	0111 0001	113
<u>e</u>	0110 0101	101	<u>r</u>	0111 0010	114
<u>f</u>	0110 0110	102	<u>s</u>	0111 0011	115
<u>g</u>	0110 0111	103	<u>t</u>	0111 0100	116
<u>h</u>	0110 1000	104	<u>u</u>	0111 0101	117
<u>i</u>	0110 1001	105	<u>v</u>	0111 0110	118
<u>j</u>	0110 1010	106	<u>w</u>	0111 0111	119
<u>k</u>	0110 1011	107	<u>x</u>	0111 1000	120
<u>l</u>	0110 1100	108	<u>y</u>	0111 1001	121

<u>m</u>	0110 1101	109	<u>z</u>	0111 1010	122
----------	-----------	-----	----------	-----------	-----

Tareas a realizar:

1. Escribe la letra m en código binario.
2. Escribe el número 25 en binario.
3. Escribe tu nombre en binario, o, si es muy largo, escribe CARMEN
4. ¿Qué se entiende por información en informática?
5. ¿Por lo que has leído, datos e información te parece lo mismo en informática?
6. En informática, se usa otro sistema de numeración, que se llama HEXADECIMAL. ¿En cuantos valores crees se basa?
7. ¿Qué entiendes por “tratamiento automático de la información” (capítulo 2)?
8. ¿Cuantos bytes tiene:
 - Un Megabyte
 - Un Gigabyte
 - Un Terabyte

5 Partes de un ordenador: Hardware y Software

Los componentes que constituyen un ordenador se agrupan en el **HARDWARE** y el **SOFTWARE**.

- **HARDWARE:** Componentes físicos del ordenador, es decir, todo **lo que se puede ver y tocar**. Se llama HW para abreviar.

Clasificaremos el hardware en dos tipos:

- El HW que se encuentra dentro de la torre (mal llamada CPU) o dentro de la carcasa del portatil, y que por lo tanto no podemos ver a simple vista.



- El HW que se encuentra alrededor de la torre , o, en el exterior de la carcasa de un portatil, y que por lo tanto, si que vemos a simple vista, y que denominamos periféricos.



SOFTWARE: Son las instrucciones que el ordenador necesita para funcionar, no existen físicamente, o lo que es igual, no se pueden ver ni tocar. También tenemos de dos tipos principales:

- **Sistemas Operativos:** Es el conjunto de programas que permiten que el ordenador funcione. Tienen una triple misión:
 - Hacer que el HW funcione

- Comunicarse con el usuario
- Servir de base para cargar otros programas o aplicaciones, y que estos funcionen

El sistema operativo se acorta como S.O. o SO

Realmente, el sistema operativo es un INTERMEDIARIO:

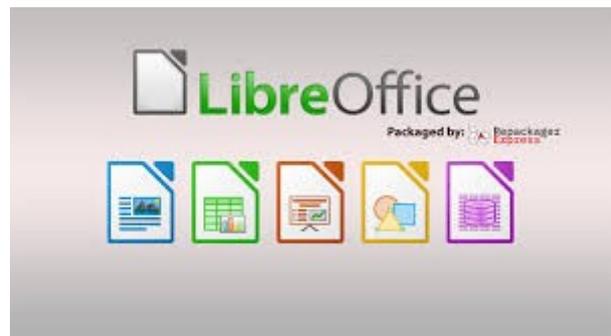
- Entre el HW y el usuario
- Entre el usuario y el resto de los programas

Ejemplos de Sistemas Operativos:

¿Qué sistema operativo usamos en el instituto?



- **Aplicaciones:** Son programas informáticos que tratan de resolver necesidades concretas del usuario, como por ejemplo: escribir, dibujar, escuchar música, jugar...
-



6 Hardware

Parte física del ordenador

6.1 Hardware: Dispositivos dentro de la CPU

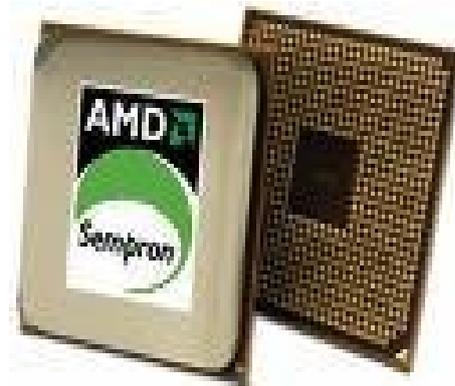
6.1.1 EL MICROPROCESADOR:

Podríamos definirlo como el **cerebro del ordenador**. Es su parte más importante, ya que organiza todo el resto de los elementos.

El microprocesador se "pincha" en la placa madre a través de un hueco llamado SOCKET, cada modelo de microprocesador solo puede encajar en su hueco (socket), por lo que una vez que compramos un ordenador ya no podemos cambiar el microprocesador por otro más moderno, ya que no entraría en el hueco.

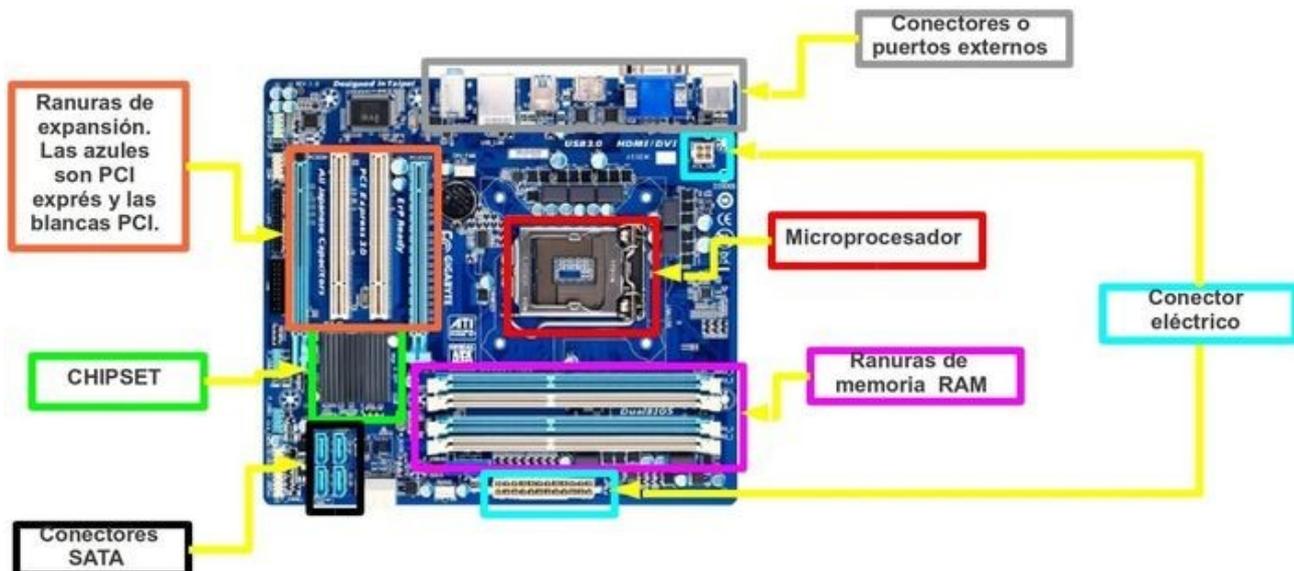


Las dos marcas de microprocesadores más conocidas del mercado son: Intel y AMD.



6.1.2 La Placa base (Motherboard)

Es el elemento principal de todo ordenador en el que se encuentran o **al que se conectan todos los demás aparatos y dispositivos**. A continuación vemos la imagen de una placa base:



Como podéis ver la placa base está llena de ranuras y conectores en los que podemos pinchar" los distintos elementos del ordenador, cuando queremos ampliar o cambiar cualquier componente del ordenador lo podemos hacer nosotros mismos, lo único que tendremos que hacer es comprar el componente en la tienda, abrir el ordenador, buscar la ranura adecuada e insertar el componente en dicha ranura.

6.1.3 El Disco Duro

Es la memoria principal del ordenador, y una de las piezas mas importantes del ordenador.

Sirve para almacenar el sistema operativo, las aplicaciones y programas, y todos los datos que tenemos guardados en el ordenador.

Se parece mucho a un tocadiscos antiguo



El disco va girando gracias a un motor, y hay una aguja que se encarga de ir leyendo la información.

6.1.4 La Memoria RAM

La memoria RAM es el lugar en el cual se almacenan los datos que en un momento determinado se están utilizando en el ordenador.

Si la memoria RAM es pequeña puede que no seamos capaces de abrir varios programas a la vez, o que se abran lentamente e incluso nos bloqueen el ordenador.

Una característica de la memoria RAM es que su contenido desaparece al apagar el ordenador.

Si vas a comprar una memoria RAM a una tienda, te preguntarán dos cosas:

¿De que capacidad la quieres?, las hay de 512Mb, 1Gb, 2Gb,....

¿Que tipo de ranura tienes en la placa madre para insertar la memoria?: Existen ranuras SDRAM, DDR



6.1.5 LAS TARJETAS DE EXPANSIÓN

A través de las ranuras de expansión podemos "pinchar" circuitos que nos pueden servir para conectar al ordenador unos altavoces, la antena de televisión, Internet,...

6.2 Hardware: Dispositivos Fuera de la CPU – Los Periféricos

Se denominan periféricos a los dispositivos a través de los cuales el ordenador se comunica con el mundo exterior.

Podremos clasificar los periféricos en grupos, dependiendo si la información entra o sale a la CPU:



6.2.1 PERIFÉRICOS DE ENTRADA

Nos van a servir para introducir información en el ordenador, en la CPU. Por ejemplo, el teclado, el ratón

6.2.2 PERIFÉRICOS DE SALIDA

Los utilizamos para sacar la información que nos da el ordenador, la CPU. Ejemplos: el monitor, altavoces,...

6.2.3 PERIFÉRICOS DE ENTRADA/SALIDA

Sirven para las dos cosas al mismo tiempo, por ejemplo, a través de la impresora podemos obtener resultados obtenidos por el ordenador en papel (periférico de salida), pero además la impresora puede mandar información al ordenador cuando por ejemplo, no tiene papel o está atascada (periférico de salida).

6.2.4 Tabla resumen de periféricos

Entrada	Teclado	
	Ratón	
	Micrófono	
	Webcam	
Salida	Altavoces	
	Monitor	

Entrada/Salida	Impresora	
	Scanner	
	Router (conexión internet)	
	Memoria USB	

Tareas a realizar-2:

1. Los componentes del ordenador se dividen en _____ y _____
2. ¿Qué significa SO?
Es un componente de tipo _____
3. ¿Cual es la parte física mas importante de un ordenador?
4. Intel y AMD son marcas de _____
5. Enumera cuatro elementos físicos que están dentro del ordenador:
 - a) .
 - b) .
 - c) .
 - d) .
6. ¿Qué es un periférico?
7. Explica la diferencia entre un periférico de entrada y otro de salida, indicando en qué dirección van los datos usuario-CPU o CPU-usuario
8. Busca en internet qué diferencias principales hay entre una impresora de tinta y una impresora láser y explícalas
9. Explica lo que es una tarjeta de expansión
y di tres ejemplos, explicando para qué sirve cada una
 - a) .
 - b) .
 - c) .
10. Busca un ejemplo de disco duro actual en internet e indica:
 - a) Marca
 - b) Modelo
 - c) Capacidad

7 Software

¿Qué tipos de software hay? Hemos visto en la sección anterior que el software son los programas que ponen en funcionamiento el ordenador y hacen posible que éste realice las tareas que queramos. Clasificaremos el software en dos tipos: aplicaciones informáticas y sistema operativo.

7.1 Sistema Operativo

¿Qué es el sistema operativo? El sistema operativo es el conjunto de programas informáticos que nos permiten comunicarnos con el ordenador, y que le dice al ordenador cómo debe hacer las funciones más básicas, como por ejemplo imprimir por la impresora o grabar información en un CD.

Las aplicaciones informáticas no funcionan si el ordenador no tiene sistema operativo, ya que el sistema operativo es el intermediario entre el hardware y las aplicaciones informáticas. Son sistemas operativos: Windows, Linux, Mac, Android.

Explicaremos ahora con ejemplos cómo el sistema operativo hace de intermediario entre hardware y aplicaciones informáticas.

- Ejemplo. Si queremos grabar un DVD con la aplicación informática Nero, el sistema operativo es el intermediario entre la aplicación informática Nero y la unidad grabadora de DVD.
- Ejemplo. Si queremos imprimir un documento escrito con la aplicación informática Word, el sistema operativo es el intermediario entre la aplicación informática Word y la impresora.

7.2 Aplicaciones Informáticas

¿Qué son las aplicaciones informáticas? Las aplicaciones informáticas son programas informáticos que permiten realizar tareas concretas. Veamos algunos tipos de aplicaciones informáticas, para hacernos una idea.

- Procesador de texto. Es una aplicación que permite escribir cartas, hacer trabajos escritos, etc. Ejemplos: LibreOffice Writer, Microsoft Word y el Bloc de Notas.
- Hoja de cálculo. Es una aplicación que permite hacer cuentas, tablas, gráficos, etc. Ejemplo: LibreOffice Calc, Microsoft Excel.

- Base de datos. Es una aplicación que permite almacenar grandes cantidades de datos relacionados entre sí. Por ejemplo, si vamos a una biblioteca y buscamos un libro por ordenador esto lo hacemos gracias a una base de datos que contiene los datos de todos los libros de la biblioteca. Ejemplo: Microsoft Access, MySQL, Oracle
- Presentación. Es una aplicación que permite presentar trabajos por un monitor o por un proyector. Muchos de los correos que recibimos contienen como archivos adjuntos presentaciones realizadas con PowerPoint. Ejemplo: LibreOffice Impress, PowerPoint.
- Visualizador de páginas web. Es una aplicación que permite navegar por Internet. Ejemplos: Internet Explorer y Mozilla.
- Editor de páginas web. Es una aplicación que permite diseñar páginas web. Ejemplos: FrontPage y Dreamweaver.
- Diseño gráfico. Es una aplicación que permite hacer planos y diseñar imágenes. Ejemplos: Paint, Autocad y CorelDraw.
- Aplicaciones para Música y vídeos. Son aplicaciones que permiten escuchar música y visionar vídeos. Ejemplos: Winamp y Windows Media Player.
- Mensajería instantánea. Es una aplicación que permite mantener conversaciones de texto y más cosas. Ejemplo: Windows Live Messenger., whatsapp
- Aplicación para hacer aplicaciones. Son aplicaciones que permiten diseñar otras aplicaciones informáticas. Para ello necesitamos saber algún lenguaje de programación. Son lenguajes de programación: Visual Basic, Java, C++. Por ejemplo, Word se hizo en lenguaje C++.

7.3 Organización del SW en el Ordenador

El sw está organizado en el ordenador en tres formas:

- Directorios: También se llaman carpetas, archivadores, folders,
- Ficheros: también se llaman archivos, files
- Aplicaciones, librerías.... Realmente se pueden considerar ficheros. Pero en algunos sitios aparece como una tercera categoría

7.3.1 Directorios o Carpetas o Archivadores

Los archivadores o carpetas son contenedores.

Dentro de una carpeta puede haber archivos y/o más carpetas.

Las carpetas sirven para organizar los archivos y tienen un nombre.

Cada usuario de un ordenador tiene sus propias carpetas. Las más importantes son:

- Escritorio → NO se debe almacenar en el escritorio documentos, es sólo para usarlo para enlaces o para guardar mientras estas trabajando
- Documentos → Guardas todo tipo de ficheros hechos o usados por el usuario, que no sean imágenes, videos ...
- Imágenes → Guardas los imágenes
- Videos → Guardar videos

7.3.2 Ficheros o Archivos

Los archivos se crean cuando utilizamos una aplicación.

Los archivos tienen un nombre seguido de un punto y una extensión que suele ser de entre dos y cuatro caracteres. La extensión de un archivo le dice al ordenador con qué aplicación informática debe abrir ese archivo.

Hay muchos tipos de archivos distintos, cada uno con su tipo de fichero

Si hacemos un trabajo de clase con la aplicación LibreOffice Writer y le ponemos el nombre de “Trabajo de Tecno”, el archivo se llamará en realidad Trabajo de Tecno.odt, ya que los archivos de Writer tienen la extensión .odt.

Eso significa que cualquier archivo que tenga como extensión .odt necesita tener instalado en el ordenador la aplicación Writer para poderse ver correctamente.

Si no tuvieras instalada Writer y quisieras abrir un archivo con extensión .odt, tendrás algún tipo de problemas.

Extensiones Comunes de Ficheros o Archivos

Las extensiones más comunes de archivos son las siguientes, aunque hay muchísimas más:

- Archivos que contienen texto.
 - .docx para Word
 - .pdf para Adobe Acrobat.
- Archivos de presentaciones
 - .pptx para PowerPoint

- .odp para LibreOffice Impress
- Archivos de hoja de cálculo
 - .xlsx para Excel.
 - .
- Imágenes.
 - .bmp para Paint,
 - .gif para imagen animada o para internet
 - .jpg para fotografía
- Internet. .
 - Htm o html para páginas web.
- Audio, sonido y música.
 - .wav para archivos no comprimidos
 - .mp3 para archivos comprimidos.
- Vídeo.
 - .avies la más común.
 - .mpeg
 - .mpg.
- Compresores.
 - .zip para descomprimir con winzip y
 - .rar para descomprimir con winrar.
 - Los compresores sirven para que los archivos y carpetas que comprimimos ocupen menos espacio que antes de comprimirlos.
- Ejecutables.
 - .exe y
 - .com.
 - Muchas veces son aplicaciones. Un archivo ejecutable no necesita tener instalado ninguna aplicación para poderse abrir; muchos virus tienen esta extensión

Tareas a realizar-3:

1. Explica qué es el software
2. ¿Qué es un sistema operativo?
3. Busca en internet 4 ejemplos de sistemas operativos y escríbelos
4. Tienes que escribir un trabajo de TPR sobre la madera en el ordenador
 - a) ¿Cómo llamarías al trabajo?
 - b) ¿Con qué aplicación lo harías?
 - c) ¿Qué tipo de fichero tendría el trabajo?
 - d) ¿En qué directorio lo guardarías?
5. Tienes que hacer una presentación de TPR sobre los plásticos en el ordenador
 - a) ¿Cómo llamarías al trabajo?
 - b) ¿Con qué aplicación lo harías?
 - c) ¿Qué tipo de fichero tendría el trabajo?
 - d) ¿En qué directorio lo guardarías?
6. Haz una tabla con tres columnas y rellena con los distintos tipos de ficheros

Tipo de fichero	Aplicación que lo abre	Tipo de documentos que obtienes
-----------------	------------------------	---------------------------------