



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

“INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA: EL ORDENADOR Y SUS COMPONENTES”

AUTORIA RAQUEL ZAMBRANO RAMIREZ
TEMÁTICA INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA
ETAPA ESO

Resumen

Introducción teórica a conceptos fundamentales de la informática. Se tratan temas relacionados con la sociedad de la información, el hardware y el software.

Palabras clave

Informática
Sociedad de la información
Datos
Información
Hardware
Software

1. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

El rasgo más importante, sin duda, de la sociedad de la información y el que la diferencia claramente de otras estructuras sociales es su base económica. En pocos años hemos pasado de una sociedad industrial a una sociedad donde el acceso a la información y su posterior procesamiento es la actividad que mayores beneficios económicos genera.

Pero para poder comprender qué es exactamente la sociedad de la información, es necesario analizar sus características:

1.1 Abundancia de información

Nuestra sociedad produce diariamente grandes cantidades de información. En los últimos 30 años se ha generado más información nueva que en los 5000 anteriores y se considera que el conocimiento impreso se renueva cada 8 años.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

Este exceso de información, lejos de ser una ventaja, puede llegar a confundirnos aún más si no sabemos discriminar la información, si no sabemos seleccionar aquella que es más interesante frente a otra que no nos aporta nada nuevo.

Por ello se hace necesario un adecuado manejo de las herramientas informáticas que nos facilitan el acceso y el manejo de esta información.

1.2 Importancia de los medios de comunicación

Nuestra vida diaria está protagonizada por los medios de comunicación. Podemos comprender mejor todo esto si tratamos de imaginar cómo sería nuestra vida sin teléfonos móviles, sin televisión o sin internet.

Los medios de comunicación han ido ganando progresivamente en influencia y en capacidad de crear opinión.

1.3 Contenidos multimedia

Los productos multimedia son aquellos que están compuestos por textos, imágenes, sonidos, y/o vídeos. Estos productos se han ido integrando desde su aparición, pocas décadas atrás, de tal manera que hoy día nos resulta imposible concebir un mundo en el que no exista la televisión, el cine o Internet.

Estos productos multimedia se han integrado en sectores tan variados como la prensa, la literatura, la enseñanza, el ocio, el arte o el mundo de la empresa.

Los productos multimedia enriquecen la información que recibimos pero es preciso evitar abusar de ellos ya que podemos caer fácilmente en la producción de informaciones superficiales o incompletas.

1.4 Interactividad de los medios

El avance en las comunicaciones ha venido acompañado de una interactividad, cada vez mayor, de los medios de comunicación, entendiéndose como tal, la posibilidad de los usuarios para intervenir en el proceso de comunicación en cualquier medio.

La interactividad favorece el que el usuario pueda decidir, en cada momento, que información desea recibir. Los actuales teléfonos móviles, las televisiones digitales, los ordenadores o la web 2.0 hacen posible esa interactividad.

1.5 Cotidianeidad de la tecnología

La tecnología se ha extendido, hoy día, a todos los aspectos de nuestra vida cotidiana y del trabajo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

Esta situación ha generado que los individuos adoptemos dos tipos de actitudes: tecnofobia o tecnofilia o, lo que es lo mismo, detracción o adoración de las nuevas tecnologías.

1.6 Globalización de la información

Una de las características más importantes de nuestra sociedad es que podemos transmitir y recibir información a cualquier parte del mundo de una forma inmediata, gracias a los medios de comunicación. Es a esta efectividad y rapidez en las comunicaciones a lo que nos referimos cuando hablamos de la globalización de la información.

1.7 Eliminación de fronteras

Cómo consecuencia de la anterior característica estamos consiguiendo, en la práctica, eliminar las fronteras entre los países.

1.8 Aparición de nuevos sectores laborales

Las nuevas tecnologías están provocando la desaparición de ocupaciones laborales basadas en una sociedad tradicional y en la producción de bienes de consumo a partir de la materia prima.

En cambio, están apareciendo multitud de nuevas ocupaciones, la mayoría del sector servicios, cómo consecuencia de la adaptación de la empresa a la nueva realidad social.

Hoy día, ha cambiado también nuestra percepción del trabajo y han aparecido nuevas modalidades, cómo el teletrabajo, que intenta aprovechar las posibilidades de las tecnologías de la información para trabajar desde casa.

1.9 Fractura digital

Aunque en sus inicios se consideraba a la Sociedad de la Información el paradigma de la igualdad, hoy día esta concepción ha cambiado radicalmente y se ha comprobado que reproduce las desigualdades más notables que hay en nuestros países.

No todas las personas tienen igual acceso a las tecnologías de la Información ya que la nación en la que residas o el grupo social o económico al que pertenezcas van a ser determinantes para el acceso a las nuevas tecnologías.

En la India, el 99% de los habitantes, carece de acceso a Internet mientras que EEUU, una nación con el 5% de la población mundial, concentra el 50% de las conexiones.

Además, los parados, los marginados, las personas mayores, las amas de casa y otras personas que no acceden a ordenadores y a Internet, quedan excluidas de las ventajas que las nuevas comunicaciones pueden aportar.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

Estas desigualdades es lo que se conoce cómo fractura o brecha digital.

2. CONCEPTOS FUNDAMENTALES

2.1 Datos e información

Habitualmente utilizamos las palabras datos e información cómo si tuvieran el mismo significado, sin embargo, es importante no confundirlas.

Datos son números, letras, símbolos, imágenes...pero es necesario procesarlos, es decir, transformarlos, para que nos sean útiles. Los datos procesados es lo que llamamos información.

La aparición de la informática, que significa literalmente “ciencia de la información”, nos ofrece una gran ayuda para manejar información. El ordenador nos permite transformar datos en información y además nos permite almacenar la información en soportes de memoria: discos duros, disquetes, dvd's, etc., con el fin de que la información sea duradera.

2.2 Unidades de medida de la información

En informática la unidad de medida de información básica es el bit. Al conjunto de 8 bits se le denomina byte.

Cómo en la actualidad se manejan grandes cantidades de información, necesitamos unidades de medida de información mayores que el byte. Estas unidades y su equivalencia se representan a continuación:

- 1 byte equivale a 8 bits
- 1 kilobyte (Kb) equivale a 1024 bytes
- 1 Megabyte (Mb) equivale a 1024 kilobytes
- 1 Gigabyte (Gb) equivale a 1024 Megabytes

3. EL ORDENADOR: HARDWARE Y SOFTWARE

Cómo ya hemos visto, el ordenador no es más que una gran máquina electrónica que nos permite manipular y almacenar información mediante la utilización de un conjunto de programas.

Las operaciones básicas que realiza el ordenador son las siguientes:

- Entrada de datos: Los periféricos de entrada proporcionan una forma de comunicarse con el ordenador.
- Procesamiento de los datos: La CPU tiene cómo misión procesar los datos que le llegan a través de los periféricos de entrada.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

- Almacenamiento de la información: Cuando se han procesado los datos, es necesario almacenarlos, utilizando para ello, tanto la memoria RAM cómo la memoria auxiliar del ordenador.
- Salida de la información: Los dispositivos de salida se encargan de mostrar los resultados de los procesos realizados por la CPU.

El ordenador está formado por hardware y software.

3.1 Hardware

El hardware es la parte física del ordenador, la que podemos ver. Básicamente, el hardware de un ordenador está formado por la Unidad Central de Proceso (CPU), la memoria auxiliar y los periféricos de entrada/salida.

- Unidad Central de Proceso (CPU): Es la parte más importante del ordenador. Cuando abrimos un ordenador, lo primero que nos encontramos es la placa base que no es más que un soporte en el que se conectan todos los elementos. Algunos de los elementos que nos encontramos son:
 - Microprocesador: Es el cerebro del equipo, se encarga de realizar todas las operaciones de procesamiento de los datos y controlar el resto de dispositivos. El microprocesador está formado a su vez por dos elementos: la unidad de control que se encarga de coordinar los elementos y la unidad aritmético-lógica que se encarga de realizar las operaciones aritméticas y lógicas. El primer microprocesador, el 4004, fue desarrollado por Intel en 1971, y superado rápidamente por el 8008. Estos dispositivos apenas podían ser considerados ordenadores. En 1974 Intel presentó el 8080, primer microprocesador de propósito general que adquirió una gran importancia para la industria de los microprocesadores. En 1978 apareció el 8086, primer miembro de la familia 86 de Intel, que dio comienzo a la era de los microprocesadores como “auténticos” ordenadores. Tras el 8086, aparecen el 80286, el 80386 y el 80486 que mejoran notablemente el primero de ellos. Pentium es el nombre genérico de una saga de procesadores, también desarrollada por Intel, que aparece en 1993 y llega hasta nuestros días y que ha supuesto una seria evolución de la familia x86. El Pentium original evolucionó en otros microprocesadores cómo el Pentium Pro, el Pentium II, el Pentium III y el Pentium 4. Otros microprocesadores que se han comercializado en los últimos años son: Intel Celeron cuyo propósito era abaratar costes y competir en el mercado de bajo nivel que comenzaba a ser dominado por los clónicos de Pentium, Intel Xeon, destinado a configuraciones de equipos de gama alta, AMD Athlon del que también han ido apareciendo diferentes versiones y que ha sido una fuerte competencia para la gama Pentium y AMD Duron, una versión “recortada” del Athlon destinada a equipos de sobremesa. La diferencia entre un procesador u otro depende de multitud de características pero quizá una de las que más determina la calidad de un microprocesador es la velocidad. Un microprocesador sólo ejecuta tareas elementales que lleva a cabo en varias etapas. Un reloj interno se encarga de ir enviando impulsos, con un ritmo que depende del tipo de microprocesador. Cada vez que el microprocesador recibe un impulso, pasa a realizar la siguiente tarea. El ritmo con el que se producen estos impulsos se llama frecuencia de reloj y



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

se mide en una unidad básica llamada Hertzio que no es más que un impulso por segundo. Esta velocidad es muy lenta para los microprocesadores actuales, por lo que normalmente se utiliza el MegaHertzio (MHz) que representa un millón de impulsos por segundo.

- Memoria RAM: Es imprescindible para el ordenador. Se encarga de tener preparados los datos y las instrucciones para que el microprocesador pueda procesarlos. La memoria RAM es volátil, lo que quiere decir que se borra al apagar el ordenador.
- Memoria ROM-BIOS: Tiene grabada información imprescindible para poner en funcionamiento el ordenador y es la responsable de que arranque correctamente. Es memoria de sólo lectura, es decir, no se puede grabar información en ella y es no volátil, lo que quiere decir que no se borra al apagar el ordenador.
- Puertos de comunicación: Todos los periféricos de entrada/salida se conectan a la placa base a través de los puertos de comunicación. Existen tres tipos de puertos: serie, paralelo y USB.
 - Serie: Son los más lentos. Se utilizan para conectar el ratón u otros dispositivos que no necesiten transmitir mucha información a la vez.
 - Paralelo: Permiten transmitir mayor cantidad de información al mismo tiempo por lo que tradicionalmente se han utilizado para conectar las impresoras. En la actualidad, se usa también para conectar unidades de disco extraíble, escáner, interconexión de dos pc's, etc.
 - USB: Son muy rápidos. Se diseñaron con el fin de que se convierta en un estándar, sustituyendo a los dos anteriores.
- Buses: Los buses no son más que los canales a través de los cuales los distintos componentes alojados en la placa base intercambian información. Un bus está formado por un elevado número de líneas metálicas, cada una de las cuáles transmite distintos tipos de datos: órdenes de control, direcciones de memoria o simplemente datos.
- Periféricos de entrada: Su misión es introducir información en el ordenador. Algunos dispositivos de entrada son:
 - Teclado: Permite transmitir letras, palabras o números al ordenador. Hay muchos tipos de teclado pero el más habitual es el teclado expandido que se divide en 4 partes: teclas de función, teclado alfanumérico, teclado numérico y teclas del cursor.
 - Ratón: Traduce los movimientos de la mano en acciones de la pantalla. En su parte superior tiene dos botones: el izquierdo y el derecho.
 - Escáner: Permite transformar en formato digital imágenes o texto que se encuentren en papel.
 - Joystick: Se utiliza fundamentalmente para los juegos de ordenador.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

- Micrófono: Permite introducir información sonora en el ordenador.
- Periféricos de salida: Su misión es mostrarnos la información procesada por el ordenador, es decir, el resultado obtenido. Algunos dispositivos de salida son:
 - Monitor: Permite ver por pantalla los resultados obtenidos por el ordenador.
 - Impresora: Permite obtener los resultados impresos en papel. Existen muchos tipos de impresoras aunque en la actualidad las que más se utilizan son sólo dos:
 - Impresoras láser: Son las más rápidas, imprimen una línea de caracteres a la vez, se utilizan sobretodo en el mundo empresarial.
 - Imprimen los caracteres uno a uno. Son más lentas y baratas que las láser, por lo que han sido las más utilizadas para ordenadores personales.
- Periféricos de entrada/salida: Permiten tanto introducir datos al ordenador cómo obtener resultados obtenidos por el ordenador.
 - Módem: Se utilizan para enviar o recibir información a través de una línea telefónica, lo que permite comunicar ordenadores que estén separados físicamente una gran distancia; tan sólo necesitan estar conectados, a través de un módem, a la línea telefónica.
- Memoria auxiliar: Ya que la información almacenada en la memoria RAM desaparece al apagar el ordenador, se necesitan dispositivos que permitan guardar la información de forma permanente. Los más comunes son los discos magnéticos de los que existen dos tipos de discos magnéticos: los flexibles y los discos duros. Además, en los últimos años la cantidad de información que necesita ser almacenada ha crecido mucho con lo que se han desarrollado dispositivos de memoria auxiliar de mayor capacidad cómo el CD-ROM y el DVD.
 - Discos flexibles: Constituidos por una lámina magnética, recubierta por un plástico que la protege. Existen distintos tipos, los más frecuentes son los discos de 3_{1/2} .
 - Discos duros. Normalmente se encuentran dentro del ordenador y están formados por un conjunto de discos magnéticos situados uno encima de otro, unidos por un eje común. Entre dos discos consecutivos hay un espacio en el que se mueve la cabeza de lectura/escritura. Su funcionamiento es muy parecido al de un disco flexible pero su capacidad es mucho mayor.
 - CD-ROM: Permite almacenar gran cantidad de información usando la tecnología láser. La información de un CD-ROM está almacenada en forma de pequeñas hendiduras creadas en la superficie del disco, siguiendo unas pistas concéntricas.
 - DVD: A simple vista son iguales que los CD-ROM. La principal diferencia es que tiene una capacidad mucho mayor debido a que un DVD tiene muchas más hendiduras grabadas en su superficie que un CD-ROM. Por este motivo, el DVD necesita de un láser mucho más potente



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

que el que utiliza el CD-ROM. Es importante destacar que la unidad DVD también puede leer los CD-ROM habituales.

3.2 Software

Es la parte del ordenador que no vemos. El software está formado por el conjunto de instrucciones que proporcionamos al ordenador para que realice lo que nosotros queramos. Existe una gran cantidad de software disponible que se puede clasificar en: software básico, software de aplicaciones y lenguajes de programación o compiladores.

Dentro del software básico el más importante es el sistema operativo. El sistema operativo es imprescindible para que funcione el ordenador, actúa como un intermediario entre el ordenador y el resto del software que, generalmente, son los programas de aplicación. En los inicios de la informática, la única forma de dar instrucciones al ordenador era introducirlas en código máquina, que era el único lenguaje que entendían los primeros ordenadores. Esto limitaba mucho el uso de los ordenadores ya que para cualquier tarea se necesitaba la presencia de un programador experto. Con la aparición y evolución de los sistemas operativos se soluciona el problema, ya que el sistema operativo actúa de traductor entre el ordenador y el usuario de forma que cualquier persona con unos conocimientos de informática mínimos puede realizar multitud de tareas con un ordenador personal. Ejemplos de sistemas operativos son Windows y Guadalinex.

Dentro del software de aplicaciones incluimos la mayoría del software que existe. Estos programas se diseñan para realizar de forma sencilla una o varias tareas concretas. Veamos una pequeña clasificación de ellos según las tareas que se pueden realizar con cada uno:

- **Procesadores de texto:** Sirven para hacer apuntes, cartas, etc. Ejemplos: Microsoft Word (utilizable bajo Windows) y OpenOffice Writer (software libre).
- **Hojas de cálculo:** Sirven para facilitar las operaciones en las que es necesario realizar multitud de cálculos numéricos. Ejemplos: Microsoft Excel (utilizable bajo Windows) y OpenOffice Calc (software libre).
- **Gestores de bases de datos:** Se usan para gestionar y realizar operaciones sobre grandes cantidades de datos. Ejemplos: Microsoft Access (utilizable bajo Windows) y Rekall (software libre).
- **Editores de presentaciones:** Son programas que permiten realizar presentaciones complejas de una forma muy sencilla. Ejemplos: Microsoft Powerpoint (utilizable bajo Windows) y OpenOffice Impress (software libre).
- **Editores de páginas web:** Son programas que permiten realizar páginas web de una forma muy sencilla. Ejemplos: Microsoft Frontpage (utilizable bajo Windows) y Mozilla Composer (software libre).
- **Tratamiento gráfico y fotográfico:** Son programas que permiten tratar gráficos y fotografías de una forma sencilla. Ejemplos: PhotoShop (utilizable bajo Windows) y Gimp (software libre).
- **Lenguajes de programación o compiladores:** Los lenguajes de programación nos permiten crear programas con una tarea específica. Los compiladores no son más que programas que traducen a código máquina, que es el que entiende el ordenador, las instrucciones que nosotros le



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008
proporcionamos en un lenguaje de programación determinado. Algunos ejemplos de lenguajes de programación son: Cobol, Fortran, Pascal, C, Visual Basic, Visual C++, etc.

3.3 Bibliografía

- Martínez, E., Montón, J. A., Megía, J., Del Verbo, J. y López, J. A. (2005). *Tecnología de la Información*. Madrid: Mc Graw Hill.
- García Núñez, P., Ferro Sánchez, M. P. y Ali Gago, I. (2005). *Tecnologías de la Información. Bachillerato*. Madrid: Anaya.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Raquel Zambrano Ramírez
- Centro, localidad, provincia: IES Florencio Pintado, Peñarroya-Pueblonuevo, Cordoba
- E-MAIL: raquelzambrano1509@hotmail.com