



Tema 1. Aspectos básicos de la Informática. Hardware y Sistemas Operativos.

Profesor: Manuel Quinto Medrano
Web: www.manuelquinto.es

Índice



1) Introducción

2) Definiciones

3) Hardware

4) Periféricos

- Entrada
- Salida
- Entrada/Salida

5) Microprocesador

6) Memoria

Índice II



7) Placa Madre

8) Disco Duro

9) Software asociado al Hardware

- Drivers o Controladores
- Plug and Play

10) Software

- Clasificación

11) Sistema Operativo

- Funciones Básicas
- Clasificación de S.O.

1) Introducción



- ¿Que es la Informática?
- ¿De donde viene la palabra?
- Informática: Información + Automática
- El vocablo viene del frances *informatique* que acuñó Philippe Dreyfus en 1962.
- Definicion RAE: Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores.

2) Definiciones



- **INFORMÁTICA:** disciplina encargada del estudio de métodos, procesos, técnicas, desarrollos y su utilización en ordenadores (computadores) con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.
- **ORDENADOR** o computadora: máquina electrónica que **recibe, almacena y procesa** datos para convertirlos en **información** útil.

2) Definiciones II



- **Hardware** es la parte física (que se puede tocar) de un computador y el más amplio de cualquier dispositivo electrónico.
- **Software** se refiere al equipamiento o soporte lógico de un computador, necesarios para la realización de una tarea específica.
- El Software comprende el conjunto de los **programas, documentación y datos** que forman parte de sistema informático. Es decir, abarca todo lo **intangible** (que no se puede tocar.)
- Actividad 1.

3) Hardware



- Clasificación del Hardware
 - **Imprescindible:** los mínimos que necesita una computadora para funcionar (constituyen su arquitectura)(Ovbiamos la Fuente de Alimentación)
 - Microprocesador o CPU
 - Placa Madre
 - Memoria
 - **Pefiféricos:** no son fundamentales, se conectan al ordenador a traves de Unidad de Entrada/Salida
 - Entrada
 - Salida
 - Entrada/Salida o Mixtos
 - Actividad 2

4) Periféricos



- Son dispositivos a través de los cuales la computadora se comunica con el mundo exterior
- No pertenecen al núcleo fundamental de la computadora (arquitectura)
- Realizan operaciones de entrada/salida (E/S) complementarias al proceso que realiza la CPU
- La idea es “adicional pero no esencial” aunque algunos como teclado, ratón, monitor... nos lo parezcan.

Periféricos de Entrada



- Son los que introducen datos a la computadora para su tratamiento
- Los más habituales son:
 - Teclado
 - Ratón
 - Cámara web
 - Escáner
 - Micrófono
 - Joystick
 - Lector de CD
 - Lector de DVD
 - Lector de BlueRay
 - Lector de HdDvd
 - Tableta digitalizadora

Periféricos de Salida



- Son los que reciben información que es procesada por la CPU y la reproducen para que sea perceptible para el usuario.
- Los más habituales son:
 - Monitor
 - Tarjeta Gráfica
 - Impresoras
 - Altavoces
 - Auriculares

Periféricos de Entrada/Salida



- Son los que pueden trabajar como periféricos de Entrada y/o Salida
- Sirven para introducir información por el usuario a la CPU y para que esta nos de la información que ya ha procesado.
- Los más habituales son:
 - Pantalla Táctil
 - Impresora Multifunción (Impresora + Escaner)
 - Dispositivos de Almacenamiento Secundario
 - Dispositivos de Comunicación

Periféricos de Entrada/Salida II



- Periféricos de Almacenamiento Secundario
 - Disco Duro
 - Grabadora de CD/DVD/BlueRay/HdDvd
 - Pendrive o Memoria Flash
 - Tarjetas de Memoria: Compac Flash, MMC, XD, SD...
- Periféricos de Comunicación
 - Fax-modem
 - Tarjeta de Red
 - Tarjeta Wireless
 - Tarjeta Bluetooth
 - Controladores de Puertos Serie, Paralelo, USB...

5) Microprocesador



- Es un circuito integrado que contiene todos los elementos necesarios para formar una **unidad central de proceso o CPU**
- Es el componente que realiza todos los calculos y organiza a todos los demas elementos de la computadora. Podríamos decir que es el *"cerebro"*
- En la actualidad este componente está compuesto por millones de transistores, integrados en una misma placa de silicio.
- Actividad 3.

Microprocesador II



- Disipación de calor: es un problema importante debido a la miniaturización y a la alta frecuencia de funcionamiento.
- Hace imprescindible que dispongan de un sistema de enfriamiento:
 - Disipador de calor
 - Ventilador adosado al disipador
- Sin esta protección podrían calentarse al punto de estropearse permanentemente.
- Los microprocesadores actuales incluyen mecanismos que miden la temperatura y apagan el procesador en caso necesario.
- Actividad 4.

6) Memoria



- Memoria (Principal) Es un componente fundamental de de un computador que almacena los datos y el programa que esta utilizando la CPU.
- Tipos de Memoria Principal
 - ROM o Memoria de solo lectura
 - RAM o Memoria de acceso aleatorio



- **Memoria ROM: Características.**
- No es volátil (no se pierde su información al apagar el ordenador, tiene una pila)
- Viene grabada de fábrica con el ordenador.
- Incluye dos programas fundamentales:
 - Secuencia de arranque: realiza el chequeo de los componentes del ordenador, y determina el hardware presente.
 - BIOS o Sistema Básico de Entrada/Salida: configura el hardware del ordenador y carga el sistema operativo en la Memoria RAM.

Memoria III



- **Memoria RAM:** se compone de uno o más chips y se utiliza como memoria de trabajo para programas y datos.
- Es volátil (se pierde al apagar el ordenador)
- **Memoria Cache:** es una memoria especial muy rápida incluida en el propio microprocesador.
- Es una memoria intermedia entre la memoria RAM y los Registros de la CPU.
- Partes de la Memoria RAM, se copian a la Cache y de esta a los Registros.
- Actividad 5.

7) Placa Madre



- También llamada placa base, placa principal, Mainboard, Motherboard
- Es una Tarjeta de circuito impreso donde están montados todos los subsistemas críticos tales como el procesador, el chipset, la memoria.
- Si el microprocesador es el cerebro, la placa madre es la columna vertebral.
- Funciones: conectar todos los componentes entre si para que se puedan comunicar y administrar y distribuir la energía eléctrica.
- Actividad 6.

Conectores Externos



- **PS2:** Para el ratón y el teclado
- **USB:** Todo tipo de periféricos externos.
- **Puerto Serie:** antecesor del USB, servía para todo tipo de periféricos externos, en desuso.
- **Puerto Paralelo:** también ha sido sustituido por el USB, se utilizaba para conectar impresoras.
- **Jack:** son los conectores para los altavoces, el micrófono y demás componentes de audio.
- **RJ45:** el conector para conectar el ordenador a la red, modem o router.
- **VGA:** para conectar el monitor, es la salida de la tarjeta gráfica. Sustituido por DVI y HDMI
- Actividad 7.

8) Disco Duro



- Es un dispositivo de almacenamiento no volátil, que emplea un sistema de grabación magnética digital.
- Habitualmente contiene el sistema operativo y demás software de la computadora.
- En PC utilizan los conectores IDE o SATA

9) Software asociado al Hardware



- El hardware por si solo no puede funcionar.
- Necesita un software, que le diga que es lo que tiene que hacer. (Para comunicarse con S.O.)
- Cada dispositivo, tiene un software asociado que debemos instalar en nuestro ordenador para poder utilizarlo.



- **Driver o controlador:** es un programa informático que permite al sistema operativo interactuar con un periférico, haciendo una abstracción del hardware y proporcionando una interfaz para usarlo.
- Los Drivers los proporciona el fabricante con los dispositivos para cada Sistema Operativo.
- Debemos instalar los drivers después de haber conectado el dispositivo para que funcione correctamente.
- Actividad 8.

Software asociado al Hardware III



- **Plug and Play:** es una tecnología que permite a un dispositivo ser utilizado sin que el usuario tenga que instalar los driver, ni configurarlo.
- No significa que no sean necesarios los drivers, solo que el sistema operativo, detecta el dispositivo e instala los drivers automáticamente.
- Para que esto sea posible, el S.O. debe tener soporte para ese dispositivo.

10) Software



- Recuerda: **Software** se refiere al equipamiento o soporte lógico de un computador, necesarios para la realización de una tarea específica. Programas y datos. La parte intangible de un computador.
- Clasificación del Software
 - Software de Sistema
 - Sistema Operativo
 - Drivers o Controladores.
 - Software de Aplicación
 - Software de Programación
 - Actividad 9.



- Es el Software mínimo imprescindible para que funcione el ordenador.
- Es aquel que permite que el hardware funcione.
- Su objetivo es separar la utilización del hardware del funcionamiento interno del mismo.
- Software de Sistema son:
 - Sistema Operativo
 - Drivers o Controladores

Software de Aplicación



Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, que pueden ser automatizadas o asistidas.

- Aplicaciones ofimáticas
- Software educativo
- Software de Cálculo Numérico
- Software de Diseño Asistido (CAD)
- Juegos...

Software de Programación



- Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes lenguajes de programación.
- Permiten crear tanto Software de Aplicación, como de Sistema.

11) Sistema Operativo



- Es un software de sistema.
- Esta formado por un conjunto de programas destinados a administrar **eficazmente** los recursos del ordenador (hardware).
- Comienza a trabajar cuando es cargado en memoria por la Bios, que se ejecuta al iniciar el equipo
- Gestiona el hardware de la máquina desde los niveles más básicos, brindando una interfaz con el usuario.

Funciones Básicas del S.O .



- Los sistemas operativos posibilitan y simplifican el manejo de la computadora
- Funciones básicas
 - Suministro de interfaz al usuario
 - Administración de recursos
 - Administración de archivos
 - Administración de tareas
 - Servicio de soporte y utilidades.
- Actividad 10.



- **Interfaz de usuario**
- Es la parte del sistema operativo que permite comunicarse con él, de forma que se puedan cargar programas, acceder archivos...
- Existen tres tipos básicos de interfaces:
 - basadas en comandos
 - las que utilizan menús
 - las interfaces gráficas de usuario.



Administración de recursos

- Gestionan los recursos hardware y de redes del ordenador, como el microprocesador, memoria, discos duros, periféricos...

Administración de archivos

- Gestiona la creación, borrado y acceso de archivos de datos y de programas. También implica mantener el registro de la ubicación física de los archivos en los discos magnéticos y en otros dispositivos de almacenamiento secundarios.



Administración de tareas

- Gestionan la realización de las tareas informáticas de los usuarios. Controlan que programas tienen acceso al micro y cuánto tiempo. También pueden establecer prioridades.

Servicio de soporte

- Consiste en: actualización de versiones, mejoras de seguridad, controladores (Plug and Play), corrección de errores...
- Actividad 11.

Clasificación de los S.O.



- Atendiendo a la Administración de tareas:
 - Monotarea: solo un programa a la vez.
 - Multitarea: multiples programas al mismo tiempo.
- Atendiendo a la Administración de Usuarios
 - Monousuario: solo un usuario a la vez.
 - Multiusuario: multiples usuarios al mismo tiempo.
- Sistemas Operativos
 - Windows
 - GNU/Linux
 - Mac OSX