

SISTEMAS INFORMÁTICOS

1.- Elementos de un Sistema Informático.

Concepto de sistema informático.

Los componentes de un sistema informático son: **hardware** y **software**.

- El **hardware** o **soporte físico** es todo aquello que podemos tocar: CPU, disco duro, placa, disquetes, monitor, etc.
- El **software** o **soporte lógico** es todo aquello que no es hardware: los programas, ficheros, bases de datos, el sistema operativo, etc. El contenido de un disquete es software mientras que el disquete por sí mismo es hardware.

1.1.- Hardware de un computador

Periféricos de entrada:

- Teclado
- Ratón
- Escáner

Periféricos de salida:

- Monitor
- Impresora
- Altavoces

Periféricos de almacenamiento:

- Disco duro
- Disco flexible
- Unidad de cinta
- Memoria principal RAM
- CPU Unidad central de proceso (Pentium, Pentium III, AMD K7, etc)

Tipos de ordenadores.

La **clasificación** se realiza de acuerdo a la potencia de la computadora. Esta potencia está definida por varias variables como son: la velocidad de funcionamiento, capacidad de memoria, el ancho de la palabra.

- **Supercomputadoras:** Las más potentes de todas, muy rápida, de gran longitud de palabra. Tienen en su gran mayoría varios procesadores, trabajando a la vez (en paralelo) y logran procesar miles de millones de operaciones por segundo. Se utilizan para realizar simulaciones de procesos muy complejos con una gran cantidad de datos (análisis del genoma humano, simulación de explosiones nucleares, predicciones meteorológicas, etc.). Se instalan en ambientes controlados debido a su gran generación de calor.
- **Macrocomputadoras (Mainframes):** Computadoras de uso general, también se instalan en ambientes controlados. Por tener gran capacidad de almacenamiento, es capaz de tener conexión simultánea con muchas terminales. Se utiliza mucho en las empresas de gran tamaño, bancos, etc. Es capaz de realizar varios millones de operaciones por segundo.
- **Minicomputadoras:** Aparecieron en el mercado con el propósito de dar servicio a empresas e instituciones de tamaño mas pequeño. Tiene características parecidas a las de las mainframes, pero con menores prestaciones en velocidad, tamaño de memoria, capacidad de almacenamiento y número de terminales que puede aceptar.

- **Estaciones de trabajo** (Workstations): Son computadoras que normalmente sirven para conectarse a una computadora más grande a través de una red, con gran capacidad de procesamiento.
- **Computadoras personales** (PC): Se llaman así a todas las computadoras IBM PC o compatibles y a las computadoras Macintosh de APPLE. Son microcomputadoras que tienen bajo precio con gran disponibilidad de hardware y software debido a su popularidad.

Componentes: Dispositivos de entrada

Estos dispositivos permiten al usuario del ordenador introducir datos, comandos y programas en la CPU. El dispositivo de entrada más común es el teclado. Otros dispositivos de entrada son los lápices ópticos, que transmiten información gráfica desde tabletas electrónicas hasta el ordenador; *joysticks* y el ratón o *mouse*, que convierte el movimiento físico en movimiento dentro de una pantalla de ordenador; los escáneres luminosos, que leen palabras o símbolos y los módulos de reconocimiento de voz, que convierten la palabra hablada en señales digitales comprensibles para el ordenador. También es posible utilizar los dispositivos de almacenamiento para introducir datos en la unidad de proceso.

Componentes: Dispositivos de almacenamiento

Los sistemas informáticos pueden almacenar los datos en la **memoria** o en los dispositivos de **almacenamiento**.

Los chips de RAM son como pedazos de papel en los que se puede escribir, borrar y volver a utilizar; los chips de ROM son como un libro, con las palabras ya escritas en cada página. Tanto los primeros como los segundos están enlazados a la CPU a través de circuitos.

Los dispositivos de almacenamiento externos, que pueden residir físicamente dentro de la unidad de proceso principal del ordenador, están fuera de la placa de circuitos principal.

Los dispositivos de almacenamiento externo más frecuentes son los disquetes y los discos duros.

Componentes: Dispositivos de salida

Estos dispositivos permiten al usuario ver los resultados de los cálculos o de las manipulaciones de datos de la computadora. El dispositivo de salida más común es el monitor que presenta los caracteres y gráficos en una pantalla similar a la del televisor. Los ordenadores pequeños y portátiles utilizan hoy pantallas de cristal líquido (LCD, acrónimo de Liquid Crystal Displays) o electroluminiscentes. Otros dispositivos de salida más comunes son la impresora y el módem. Un módem enlaza dos ordenadores transformando las señales digitales en analógicas para que los datos puedan transmitirse a través de las telecomunicaciones.

1.2.- Software. Sistemas operativos.

Un **sistema operativo** es un programa o conjunto de programas de control que tiene por objeto facilitar el uso del computador y conseguir que éste se utilice eficientemente. El sistema operativo trata de gestionar de manera eficiente los recursos disponibles.

El sistema operativo aísla todos los aspectos tecnológicos del computador de forma que el usuario no tiene porqué conocer cómo funcionan estos elementos de forma exacta.

Aplicaciones.

Las aplicaciones o programas están diseñados para realizar tareas específicas. A este grupo pertenecen los procesadores de texto, los gestores de bases de datos, las hojas de cálculo, los programas de comunicaciones, los gráficos, los de diseño asistido...

Hoy, junto con el término software se emplean otros:

- Los programas **shareware** son aquellos por los que, tras el período de prueba, hay que pagar una cantidad de dinero por utilizarlos.
- Los programas **freeware** son de uso libre y gratuito.

2.- Uso básico del PC

Una vez encendido, el ordenador comienza su puesta en marcha. Aparecen en la pantalla diversos mensajes y, al final, aparece un menú en el que se selecciona el modo de arranque del ordenador. Si a lo largo del trabajo en algún momento se pierde el control sobre el ordenador se puede tratar de recuperar el control de la situación pulsando simultáneamente las teclas CONTROL+ALT+SUPR. En el peor de los casos habrá que arrancar de nuevo el ordenador, apagándolo y volviéndolo a encender (o pulsando el botón RESET).

Al terminar siempre hay que cerrar todas las aplicaciones que tengas abiertas y salir de Windows (ALT+F4 o la opción correspondiente del menú de Inicio pueden servir). No apagues el ordenador hasta que aparezca un mensaje del tipo "Ahora puede apagar su ordenador con seguridad" (o algo parecido), en las últimas versiones no es necesario ya que se apaga solo. Si intentamos apagarlo nosotros lo encenderemos de nuevo. No olvides apagar también el monitor.

3.- Periféricos.

3.1 De entrada.

Ratón: formado por una carcasa de plástico con 2 o 3 botones situados en la parte superior y una bola en la inferior. Cuando funciona aparece en la pantalla del ordenador un **puntero del ratón** que se desliza por ella cuando movemos el ratón.

Teclado: es el dispositivo más usado para introducir información. De los más usados es el que se denomina **teclado expandido** pero existen algunos diseñados específicamente para Windows que incorporan teclas de funciones especiales para ese sistema operativo.

Lector de código de barras: se usan para identificar diferentes productos interpretando secuencias de barras.

Escáner: que introduce información desde documentos impresos o texto. Para ello es necesario un sistema OCR (reconocimiento óptico de caracteres) que transforma la imagen de letra en carácter para ser modificado por un procesador de textos.

Joystick: El principal campo de aplicación de este dispositivo son los juegos. Su misión es introducir al ordenador los movimientos provocados sobre su palanca, y algunas órdenes mediante la pulsación de algún botón.

Tabletas digitalizadoras: Estos tableros permiten realizar dibujos y gráficos con gran precisión; se utilizan en aplicaciones de dibujo

Lectores de bandas magnéticas: (tarjetas de crédito, tarjetas de identificación personal, etc.). Los lectores de banda magnética son dispositivos capaces de leer la información grabada en dicha banda, la cual tiene la ventaja de ser muy difícil de alterar.

Pantallas táctiles: Cada vez son más frecuentes las pantallas que ofrecen un sistema sensible al tacto que, con solo situar un dedo en su superficie, permite elegir una opción, ejecutar una orden u obtener información.

Micrófono: Este instrumento clásico puede ser también utilizado como dispositivo de entrada si se dispone de una tarjeta de sonido en el ordenador. También permite, si se dispone de un programa específico de reconocimiento de voz, dictar el contenido de un documento de texto.

Cámaras digitales: Existen dispositivos que permiten introducir tanto imágenes como vídeos al ordenador. Entre ellos están las cámaras fotográficas digitales, que permiten almacenar una imagen digital de modo que pueda ser manipulada por un ordenador (efectos especiales, retoques fotográficos, impresión, etc.), y las cámaras digitales de vídeo, cada día más populares por su utilización en videoconferencias o teleconferencias.

3.2.- De salida

Monitor: que permite visualizar los datos que se introducen y observar los resultados. Al igual que ocurre con el teclado, puede considerarse el monitor como un componente del ordenador y no como un periférico.

Impresora: Después del monitor, la impresora es el más común de los dispositivos de salida. Permite obtener los resultados impresos en papel. La variedad de impresoras es enorme, aunque las más habituales son las impresoras láser y las impresoras de chorro de tinta.

4.- Protección. Antivirus: instalación y actualización.

Existen cerca de 17000 virus. Cada mes surgen cerca de 350 virus, por lo que las computadoras, los sistemas y redes están expuestos a sufrir serias amenazas. De ahí que los fabricantes de antivirus se hayan sentido obligados a desarrollar programas más efectivos y seguros. Se deben de tomar las medidas correctas.

El Virus

Un virus es simplemente un programa. Una secuencia de instrucciones y rutinas creadas con el único objetivo de alterar el correcto funcionamiento del sistema y, en la inmensa mayoría de los casos, corromper o destruir parte o la totalidad de los datos almacenados en el disco. Dentro del término "virus informático" se suelen englobar varios

tipos de programas, por lo que a continuación se da un pequeño repaso a cada uno de ellos poniendo de manifiesto sus diferencias. La clasificación es la siguiente: Virus "puro"; Caballo de Troya; Bomba Lógica y Gusano o Worm.

Virus Puro: Un verdadero virus tiene como características más importantes la capacidad de copiarse a sí mismo en soportes diferentes al que se encontraba originalmente, y por supuesto hacerlo con el mayor sigilo posible y de forma transparente al usuario; a este proceso de autorréplica se le conoce como "infección". Una vez activado, el virus suele quedar residente en memoria para poder infectar así de forma transparente al usuario.

Caballo de Troya: Al contrario que el virus puro, un Caballo de Troya es un programa maligno que se oculta en otro programa legítimo, y que produce sus efectos perniciosos al ejecutarse este último. En este caso, no es capaz de infectar otros archivos o soportes, y sólo se ejecuta una vez, aunque es suficiente, en la mayoría de las ocasiones, para causar su efecto destructivo.

Bomba Lógica: Se trata simplemente de un programa maligno que permanece oculto en memoria y que solo se activa cuando se produce una acción concreta, predeterminada por su creador: cuando se llega a una fecha en concreto (Viernes 13), cuando se ejecuta cierto programa o cierta combinación de teclas, etc.

Gusano o Worm: Por último, un gusano es un programa cuya única finalidad es la de ir consumiendo la memoria del sistema, mediante la realización de copias sucesivas de sí mismo, hasta desbordar la RAM, siendo ésta su única acción maligna.

La barrera entre virus puros y el resto de programas malignos es muy difusa, prácticamente invisible, puesto que ya casi todos los virus incorporan características propias de uno o de varios de estos programas: por ejemplo, los virus como el Viernes 13 son capaces de infectar otros archivos, siendo así virus puro, pero también realizan su efecto destructivo cuando se da una condición concreta, la fecha Viernes 13, característica propia de una bomba lógica; por último, se oculta en programas ejecutables teniendo así una cualidad de Caballo de Troya. De ahí la gran confusión existente a este respecto.

Cómo reaccionar ante una infección.

La prevención y la compra de un buen antivirus son las mejores armas con las que cuenta el usuario ante el ataque de los virus. Sin embargo, siempre cabe la posibilidad de que en un descuido se introduzca un inquilino no deseado en el PC. Ante esta situación lo primero que debemos hacer es arrancar el ordenador con un disco de sistema totalmente libre de virus. Posteriormente deberemos pasar un antivirus lo más actualizado posible, ya que si es antiguo corremos el riesgo de que no descubra mutaciones recientes o nuevos virus.

Actualización

Un software antivirus caducado es un software antivirus inútil. El software antivirus necesita actualizaciones regulares para ayudarlo a protegerse de las amenazas más recientes. Si no recibe estas actualizaciones, su equipo puede ser vulnerable a amenazas. Los antivirus que se encuentran en el mercado acompañan su licencia de uso con actualizaciones diarias que incorporan a su lista de virus los nuevos que aparecen diariamente. Tener a mano un buen antivirus se ha convertido en algo imprescindible, sobre todo para aquellos ordenadores que estén conectados a Internet.

Lo principal, **LO MAS IMPORTANTE**, es **ACTUALIZAR** las firmas de nuestro antivirus.

Medidas preventivas

Las medidas de prevención pasan por el control, en todo momento, del software ya introducido o que se va a introducir en nuestro ordenador, comprobando la fiabilidad de su fuente.

Por supuesto, el sistema operativo, que a fin de cuentas es el elemento software más importante del ordenador, debe ser totalmente fiable; si éste se encuentra infectado, cualquier programa que ejecutemos resultara también contaminado.

Debido a que los virus informáticos son cada vez más sofisticados, hoy en día es difícil sospechar su presencia a través de síntomas frecuentes. De todas maneras la siguiente es una lista de síntomas que pueden observarse en una computadora de la que se sospeche esté infectada por alguno de los virus más comunes:

- Operaciones de procesamiento más lentas. Los programas tardan más tiempo en cargarse. Los programas comienzan a acceder por momentos a las disqueteras y/o al disco rígido. Disminución no justificada del espacio disponible en el disco rígido y de la memoria RAM disponible, en forma constante o repentina. Aparición de programas residentes en memoria desconocidos.
- Una forma bastante eficaz de proteger los archivos ejecutables es utilizar un programa chequeador de integridad que verifique que estos archivos no sean modificados, es decir, que mantengan su estructura. De esta manera, antes que puedan ser infectados por un virus convencional, se impediría su acción.
- Para prevenir la infección con un virus de sector de arranque, lo más indicado es no dejar disquetes olvidados en la disquetera de arranque y contar con un antivirus. Pero, además, puede aprovecharse una característica que incorpora el setup de las computadoras más modernas: variar la secuencia de arranque de la PC a "primero disco rígido y luego disquetera" (C, A). De esta manera, la computadora no intentará leer la disquetera en el arranque aunque tenga cargado un disquete.