

ENSAMBLAJE DE COMPUTADORAS

Manual del Estudiante

Índice

CONTENIDO 5: MONTAJE DE COMPUTADORAS

CAPITULO 17: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE
IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS Y PARTES DE LA COMPUTADORA

CAPITULO 18: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:
DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL EQUIPO A INSTALAR

CAPITULO 19: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:
INSTALACIÓN DE LA PLACA MADRE, MICROPROCESADOR Y COOLER

CAPITULO 20: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:
INSTALACIÓN DE TARJETAS DE MEMORIA Y UNIDADES DE ALMACENAMIENTO

CAPITULO 21: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:
INSTALACIÓN DE LECTORAS DE DISCO

CAPITULO 22: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:
CONEXIONES EN LA COMPUTADORA Y FUENTE DE ENERGÍA

CONTENIDO 6: CONFIGURACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO

CAPITULO 23: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:
INSTALACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO

CAPITULO 24: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:
REVISIÓN DE LOS PROCESOS BÁSICOS DEL SISTEMA OPERATIVO INSTALADO

CONTENIDO 5:

MONTAJE DE COMPUTADORAS

Capacidades:

- Identifica y selecciona los elementos y partes de la computadora a instalar.
- Define las características físicas y técnicas del equipo a instalar.
- Instala la placa madre, microprocesador y cooler.
- Instala tarjetas de memoria y unidades de almacenamiento.
- Instala lectoras de CD/DVDy disqueteras.
- Realiza las conexiones en la computadora y fuente de energía eléctrica.

CAPITULO 17: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS Y PARTES DE LA COMPUTADORA

Capacidad:

Identifica y selecciona los elementos y partes de la computadora a instalar.

Criterios de Evaluación:

- Los elementos y partes de la computadora han sido reconocidos.
- Los equipos y herramientas de ensamblaje han sido seleccionados.

Contenidos:

1. LAS COMPUTADORAS

Al transcurrir los años la tecnología ha avanzado con una rapidez muy significativa, permitiendo que la computadora se convierta en la herramienta de apoyo más utilizada por las personas ya sea en las oficinas, en el hogar y en los centros de estudio.

DEFINICIÓN

Es un dispositivo electrónico que recibe, almacena, recupera, procesa y produce información a través de una combinación de máquina (Hardware) e instrucciones o programas (Software) instalados en la misma.

La computadora personal, también conocida como PC (por sus siglas en inglés, Personal Computer) es una máquina que puede hacer todo tipo de operaciones matemáticas y lógicas a muy alta velocidad. Las operaciones lógicas son aquellas en las que se espera elegir entre varias alternativas (según condiciones dadas), en vez de un resultado numérico. Esto hace, que la podamos utilizar para calcular, procesar texto, disfrutar de juegos de vídeo, llevar una contabilidad, diseñar gráficos, navegar por Internet, etc.

2. COMPONENTES DE UNA COMPUTADORA

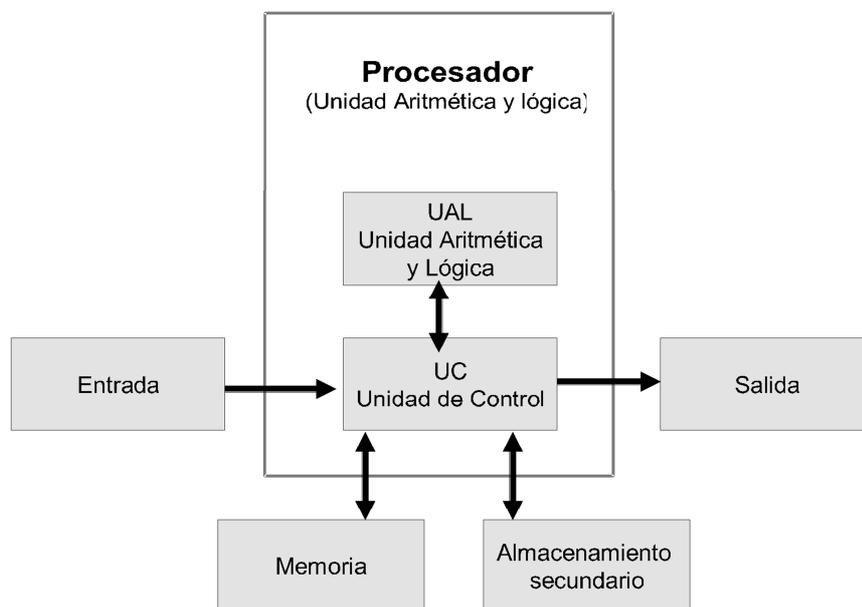
Las computadoras son máquinas y como tal no son capaces de realizar más funciones que las que se le programen.

Para determinar las partes de una computadora partamos de las funciones básicas que ésta puede realizar:

- Operaciones aritméticas entre dos datos.
- Comparación entre dos datos y su respectiva elección.
- Transferencia y memorización de datos.

De las mismas funciones se puede deducir el esquema de una computadora, que deberá contener dispositivos que hagan los siguientes procesos:

1. Aceptar datos del exterior.
2. Efectuar las operaciones aritméticas, de comparación y su respectivo control.
3. Memorizar los datos.
4. Comunicar los resultados al usuario.



Esta figura nos muestra las partes básicas de que se compone una computadora. Como vemos, una computadora es un sistema de cuatro componentes:

- La unidad de entrada.
- Las unidades de control, y de aritmética y lógica (CPU– UNIDAD CENTRAL DEL PROCESO).
- La unidad de memoria.
- La unidad de salida.

Estas unidades del sistema mencionado necesitan tres elementos:

- La máquina.
- Un sistema operativo.
- Programa de aplicación.

3. HARDWARE / SOFTWARE

En el idioma inglés «hard» significa duro. Por eso «hardware» es el conjunto de dispositivos y circuitos electrónicos que componen una computadora, o sea la máquina y sus periféricos en sí, es decir todo lo que se puede palpar o tocar. El complemento del Hardware es el Software que son todos los programas (y el sistema operativo) que hacen que el hardware funcione. En inglés «soft» significa suave, impalpable. En el cuadro a continuación se mencionan los componentes de hardware y los nombres alternativos que se usan en el mercado.

Nº	Nombre que usaremos	Otros nombres
1	Placa madre	Tarjeta madre, mainboard
2	Procesador	CPU, microprocesador
3	Memoria RAM	Memoria principal
4	Case	Gabinete, Caja
5	Disquetera	Floppy Disk Drive, FDD
6	Disco duro	Hard Disk Drive, HDD
7	Lector de CD/DVD	CD-R, Unidad de CD/DVD
8	Grabador de CD/DVD	CD-W, Quemador CD/DVD
9	Adaptador de vídeo	Tarjeta de vídeo, Tarjeta gráfica
10	Adaptador de sonido	Tarjeta de sonido, Dispositivo de audio
11	MODEM	Tarjeta modem
12	Adaptador de Red	Tarjeta de red, NIC (Network Interface Card)
13	Teclado	Keyboard
14	Ratón	Mouse
15	Impresora	Printer
16	Parlantes	Altavoces
17	Monitor	Pantalla, display

A continuación se presenta una breve descripción cada uno de ellos.

4. PROCESADOR

Es el «motor»o cerebro de la computadora. Define la velocidad de procesamiento de los datos.

Ejemplo:

Pentium 4 de 1,8 MHz, Core 2 Duo 2.1 MHz, intel i7. Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente.

5. MEMORIARAM

Es la memoria principal que contiene todos los programas y datos que el procesador usa en un momento dado. Ejemplo:

Memoria DDR de 256 MB con bus de 333 MHz.

Memoria DDR 2 de 1 MB con bus de 666 MHz.

DDR 3...

Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente.

6. CASE CON SU FUENTE DE ALIMENTACIÓN

El gabinete se encarga de alojar a la placa madre, las unidades de disco y la tarjetería. Viene con la fuente de alimentación pre-instalada, la que se encarga de proporcionar electricidad a cada una de las partes de la computadora.

Ejemplo: Case marca Micronics modelo Matrix de 400 Watts. Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente.

7. DISQUETERA

Es un dispositivo para la lectura de los disquetes. El disquete es un medio barato, lento, de baja capacidad y de tipo removible. Ejemplo: Disquetera marca NEC de 1.44Mb.

Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente.

8. DISCO DURO

Es el principal medio de almacenamiento de archivos del sistema. Ejemplo: Disco duro marca Seagate de 40 GB, Disco duro marca Seagate de 2 TB, debe señalar si son IDE o SATA, entre otros. Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente.

9. LECTOR DE CD ROM, CD-RWO DVD

Es una unidad para la lectura o escritura (en el caso del grabador CD-RW) de medios ópticos removibles de alta capacidad. Debe señalar si son IDE o SATA. Ejemplos:

Lector de CD de 52X.

Lector de DVD de 16 X.

Lector de DVD Doble cara.

Grabador de CD de 52 x 32 x 52.

Grabador de DVD de 16x.

Grabador de DVD de 52 x 32 x 52.

Grabador de DVD Doble cara.

Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente.

10. ADAPTADOR DE VÍDEO

Controla la información que se puede visualizar en el monitor. Ejemplo: Tarjeta de vídeo marca ATI modelo Radeon 7200 de 256 MB de memoria para slot AGP-4X. GEFORCE DRR 1 GB de memoria slot PCI-E 16X, entre otras marcas...

Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente

11. ADAPTADOR DE SONIDO

Convierte la señal analógica del sonido en señal digital y viceversa. Ejemplo: Tarjeta de Sonido marca Creative modelo AWE-128 PCI. Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente

12. MODEM

Convierte la señal analógica de la línea telefónica en señal digital y viceversa. Ejemplo: MODEM marca Motorola de 56 Kbps. Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente

13. ADAPTADOR DE RED

Permite la comunicación de una computadora con otras computadoras. Ejemplo: Tarjeta de red marca 3COM modelo 3C905TX PCI de 10/100 Mbps. Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente

14. PERIFÉRICOS DE ENTRADA

Son elementos que sirven para ingresar información a la computadora.

Ejemplos:

Teclado marca BTC en español con entrada PS/2.

Mouse marca Logitech de 2 botones con entrada PS/2.

Escáner marca Genius modelo Vivid Pro de 1200 dpi.

Webcam marca Logitech modelo Quickcam Express.

Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente

15. PERIFÉRICOS DE SALIDA

Son elementos que sirven para sacar o mostrar información de la computadora.

Ejemplos: Monitor marca LG de 17" modelo 700G.

Impresora marca Epson modelo C43U.

Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente

16. KIT DE HERRAMIENTAS BÁSICAS DEL ENSAMBLADOR

- Destornilladores de punta en estrella y de punta plana.
- Alicates punta fina.
- Tornillería para fijar las tarjetas de expansión y en muchos casos también las tapas del case.

Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características de las herramientas.

CAPITULO 18: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL EQUIPO A INSTALAR

Capacidad:

Define las características físicas y técnicas del equipo a instalar.

Criterios de Evaluación:

- Los componentes básicos de una computadora han sido descritos.
- Las características del equipo a ensamblar han sido claramente definidas.

Contenidos:

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PLACA MADRE

La placa madre de la computadora es, sin duda alguna, el componente más importante de la computadora. Todas las demás partes y piezas giran alrededor de la placa madre y se conectan en ella.

Hay dos tipos de placas madres:

- Placas madre AT.
- Placas madre LPX.
- Placas madre ATX (Conectores de 20 pins o 24 pins).
- Placas madre ITX.
- Placas madre DTX.

Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente de cada tipo de tarjeta madre.

1.1 PLACA MADRE AT

Las placas madres AT son las típicas placas de las computadoras «compatibles»; desde la 286 en el año 1984, hasta los primeros Pentium más o menos por el año 1996.

1.2 PLACA MADRE ATX

La placa madre ATX apareció en 1995 como un diseño de la empresa Intel. Las placas madres ATX tienen un tamaño de 305 mm de ancho x 244 mm de profundidad (12" x 9.6"), aunque existe un formato mini-ATX de tamaño 284 mm x 204 mm (11.2" x 8.2").

1.3 CHIPSETS

El chipset es el conjunto (set) de chips que integran la mayor parte de las funciones de la placa madre y determinan las principales características de ésta. Se encargan de controlar la forma en la que interactúa el procesador con los demás componentes.

Describir:

Northbridge, Southbridge

Fabricantes de chipsets

- Intel (Intel Corporation, Inc).
- SiS (Silicon integrated System).
- VIA (VIA Technologies, Inc).
- ALI (Acer Laboratories Incorporation).
- PC Chips.

El líder indiscutible es Intel. El hecho de que fabrique procesadores y chipsets (ahora también placas madres) hace que difícilmente otra compañía pueda quitarle el liderazgo.

Chipsets para Pentium 4:

Intel 850.

Intel 845.

Intel 865.

Intel 915.

Otros ejemplos actuales: procesadores CORE 2 DUO, i7

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROCESADOR

El procesador puede ser considerado como el cerebro de la computadora, se encarga de realizar los cálculos y dirigir los procesos del sistema.

Veremos los diferentes procesadores que se han utilizado en las computadoras, pero antes debemos reconocer algunos términos.

2.1 VELOCIDAD DEL PROCESADOR

La velocidad del procesador, también llamada velocidad del reloj, es el número de operaciones que pueden realizar por segundo. Toda computadora tiene un reloj interno que regula la velocidad en la que se ejecutan las instrucciones y sincroniza a todos los componentes de la computadora.

La velocidad se mide en términos de frecuencia que se expresa en un número de ciclos por segundo, es decir, en Hertzios. En realidad, se emplean los Mega Hertz (MHz) y los Giga Hertz (GHz).

Técnicamente, los procesadores disponen de un oscilador de cristal (CPU Clock) que controla las velocidades del reloj, utilizando una delgada lámina de cuarzo, que reside en un pequeño contenedor de estaño.

2.2 MEMORIA CACHE

La memoria caché es una memoria rápida que sirve al procesador para tener a mano ciertos

datos que previsiblemente serán utilizados en las siguientes operaciones sin tener que acudir a la memoria RAM, reduciéndose de esta forma el tiempo de espera.

Existen dos tipos de memoria caché:

- Caché de nivel 1 (Level 1) o L1.
- Caché de nivel 2 (Level 2) o L2.
- Caché de nivel 3 (Level 3) o L3.

Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente según el tipo de tarjeta madre, cuantos niveles tiene y tamaño.

3. PROCESADORES ACTUALES

Las principales compañías del mercado internacional en procesadores son Intel y AMD; éstos a lo largo de muchos años han definido a las computadoras por el procesador que llevan, así tenemos.

Mostrar imagen que pueda visualizar e identificar las características del componente de cada tipo procesador actual.

4. CONTROLADORES E INTERFAZ DE CONEXIONES: USB, PS/2, LPT, LAN, VÍDEO, SONIDO

4.1 INTERFAZ IDE

La interfaz IDE (Integrated Drive Electronic = Electrónica de Unidad Integrada) tiene su controlador integrado en la unidad.

Antes se llamó ATA (AT Attachment = Conexión AT).

4.2 ESTÁNDARES ATA

Desde sus inicios, el estándar ATA ha sufrido cinco actualizaciones sucesivas, dando un total de seis estándares ATA-1 al ATA-6.

Se diferencian por los pines, el cableado, opciones de configuración maestro/esclavo o por selección por cable, soporte para los modos 0 y 1 del DMA, velocidad de transferencia, tecnología de automonitoreo, análisis y reporte, modo de transferencia, resistencia al ruido y número de conductores para el funcionamiento de discos.

4.3 INTERFACAS Y ESTÁNDARES SATA

4.4 INTERFAZ SCSI

La interfaz SCSI (Small Computer Systems Interface = Interfaz de Sistemas para Computadora Pequeña), es usada generalmente como una solución para los servidores de red o terminales especializados. Es más cara, pero soporta más dispositivos.

4.5 ESTÁNDARES SCSI

El estándar que define la interfaz SCSI ha experimentado tres revisiones y, virtualmente, todos los aspectos de estas revisiones son compatibles con las de los anteriores.

5. MEMORIARAM

La memoria RAM es un componente que, al igual que el procesador, influye en el rendimiento de la computadora en su conjunto. Si la computadora dispone de poca cantidad de memoria no podrá ejecutar algunos programas, se puede «colgar» o se pondrá demasiado lenta.

6. LECTORAS DE DISCO CD/DVD

La unidad de CD-ROM es, en la actualidad, un accesorio obligado de toda computadora sin el que no podríamos ni siquiera instalar la mayor parte del software que actualmente existe, por no hablar de todos los programas multimedia y juegos.

7. MEDIOS DE ALMACENAMIENTO ÓPTICO

Los dos medios de almacenamiento óptico que se usan en la actualidad son: el CD y el DVD. Si bien a simple vista son exactamente iguales, cada uno tiene sus propias peculiaridades y aplicaciones como veremos a continuación.

El disco compacto (CD– Compact Disk) está formado por un disco transparente de policarbonato de 120 mm de diámetro y 12 mm de espesor, con un agujero de 15 mm en el centro. Esta base está revestida de una película metálica (aleación de aluminio donde se lee la información). Esta película de aluminio se recubre con un revestimiento de policarbonato para la protección de los datos. En la parte superior se coloca una etiqueta y el lado inferior es la parte útil que contiene los datos.

Actualmente, el CD reemplaza a los discos de vinilo en el campo de la música y a las cintas de VHS en el campo de las películas.

El DVD ofrece una capacidad de almacenamiento de datos muy superior a la del CD-ROM. Mientras que un CD-ROM guarda 650 Mb de datos, un DVD guarda entre 7 y 26 veces más información.

Por ejemplo, el DVD-5 almacena 4.7 GB de información digital en un disco de una sola capa y una cara. Con la compresión MPEG-2 esa capacidad puede contener 135 minutos de vídeo suficientes para una película de largometraje a pantalla completa con tres canales de sonido digital y cuatro canales de subtítulos. Con una sola pista de sonido, un solo DVD podría contener 160 minutos de vídeo.

8. DISQUETERAS O UNIDAD DE DISCO FLEXIBLE

Un Floppy Disk Drive es un dispositivo para leer el Floppy Disk o Disquete, y consiste en un disco hecho de mylar impregnado con óxido de hierro (en los disquetes más económicos) u óxido de cobalto (en los disquetes más caros), que está encerrado en una cubierta protectora de plástico.

9. UNIDAD DE DISCO DURO

También llamado por sus siglas en inglés HDD (Hard Disk Drive). Es el disco fijo o disco principal considerado como un dispositivo de almacenamiento. Su soporte magnético está formado por discos rígidos fabricados de aluminio o vidrio-cerámico.

Los discos están recubiertos por ambas caras con material magnético y colocado el uno sobre el otro. El conjunto completo de los discos está montado sobre un eje central unido al motor de la unidad, que hace girar los discos a gran velocidad. Las cabezas que leen y escriben los datos en los discos están montadas en un brazo que se mueve hacia el interior y exterior sobre la superficie de los discos, de una manera similar a como lo hacía la aguja de los fonógrafos antiguos.

Tienen cabezas independientes para cada superficie de los discos (superior e inferior), todas montadas sobre un único brazo que desplaza las cabezas al unísono sobre la superficie de los discos.

9.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El disco duro tiene muchas características, las principales son las siguientes, sean IDE o SATA:

Capacidad

Los primeros discos tenían 10 ó 20 MegaBytes (MB). Actualmente los tamaños son del orden de 4 hasta 160 GigaBytes (GB - 16.000 veces más capacidad).

Tiempo de acceso o de búsqueda

El tiempo de búsqueda es el tiempo que demora la cabeza lectora en llegar a los datos. Se mide en milisegundos (ms), y cuanto menor sea, más rápido será el disco duro.

Velocidad de transferencia de datos

La velocidad de transferencia está directamente relacionada con la interfaz que muestran las máximas velocidades de transferencia, de acuerdo a los diferentes tipos de interfaz que han ido adoptando los discos duros. La mayoría usa la interfaz IDE, quedando la interfaz SCSI para el uso de equipos muy potentes como los usados en los servidores de red.

Velocidad de rotación

Es la velocidad de rotación de los discos. Suele tener los valores de 5.400, 7.200 y hasta 10.000 rpm (revoluciones por minuto). Mientras más rápido gire el disco duro más velozmente enviará la información pero también se calentará más, por lo que a algunos discos duros se les instala un ventilador para ayudar a su refrigeración.

Caché en disco (Buffer)

La memoria caché implementada en el disco es importante, pero más que la cantidad es importante la manera en que ésta se organiza. Por ello, este dato normalmente no nos da por sí solo un parámetro importante. Son valores normales de 128 KB para discos de menos de 1GB, 256 KB para 1 GB y desde 512 KB hasta 2 MB para 2 GB o mayores. Algunos discos SCSI, como el Sheeta de Quantum, tiene 4 MB de buffer.

Dimensiones y peso

Las dimensiones estándar son de 3' /2" (8.89 cm.) de ancho x 1" (2.54 cm.) de alto en promedio. El largo, generalmente no importa, pero es importante que las dimensiones concuerden con las del case. El peso depende del fabricante y oscila entre 450 a 600 grs.

Marcas

Hay una gran variedad de marcas como: Quantum, Samsung, IBM, Western Digital, Fujitsu, Seagate. Maxtor, Conner y JTS.

Latencia

Una vez que el actuador ha desplazado las cabezas hasta el cilindro adecuado, la unidad tiene que esperar hasta que el sector deseado pase bajo la cabeza. La latencia es el tiempo (en milisegundos) necesario para que gire el disco y el sector alcance la posición correcta. Cuanto mayor sea la velocidad de los discos, menor será la latencia.

10. DISCOS EXTRAÍBLES

Son dispositivos de almacenamiento que no son parte integral de la computadora. Se denominan removibles o extraíbles porque graban la información en soportes (discos o cartuchos) que se pueden remover, extraer y llevar de una computadora a otra. Como medios extraíbles tenemos:

- Unidades de cartucho.
- Unidades de cinta.

La unidad de lectura de cartuchos ZIP está disponible en cuatro versiones:

- Una versión SCSI, conectada a una tarjeta SCSI.
- Una versión IDE interna, conectada internamente a un conector IDE de 40 pines.
- Una versión externa para puerto paralelo viene en pequeñas unidades de plástico azules de poco peso, alimentadas mediante un transformador de voltaje.
- La versión más reciente es externa y se conecta al puerto USB.

Esta versión ha tenido gran aceptación pese a no poder prescindir de la disquetera de 3,5" con la que no es en absoluto compatibles.

CAPITULO 19: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: INSTALACIÓN DE LA PLACA MADRE, MICROPROCESADOR Y COOLER

Capacidad:

Instala la placa madre, microprocesador y cooler.

Criterios de Evaluación:

- La placa madre ha sido instalada según requerimiento del cliente.
- El microprocesador ha sido instalado según requerimiento del cliente.

Contenidos:

1. LA PLACA MADRE

Antes de instalar la placa madre se debe verificar que sea compatible con las características de la computadora.

Por ejemplo: Pentium 4 de 3.0 GHz en su socket 478 tiene un soporte para memorias DIMM del tipo DDR, tiene sonido integrado y 4 puertos USB. Además 6 ranuras de expansión PCI (las de color blanco) y una ranura AGP.

El socket 478 para Pentium 4 es físicamente más pequeño que cualquiera de los otros CPU actualmente en uso, debido principalmente a las dimensiones más pequeñas empleadas en su fabricación (0.13 micras y, actualmente, 0.09 micras). El CPU está diseñado con un pin faltante en una esquina, de modo que no puede ser colocado en forma equivocada.

Presentar un ejemplo actual socket i7.

2. PREPARACIÓN DE LA PLACA MADRE

Para instalar la placa madre debemos contar con el case, por ejemplo si es para una Pentium 4 podemos elegir un case tipo Miditower (todos son iguales, solo cambian en su aspecto frontal).

El case tiene dos tapas laterales que se aseguran con dos tornillos cada una y la parte frontal está fija.

1. Retirar los tornillos del lado izquierdo (visto desde el frente).
2. Observar que el área disponible para los ventiladores esté libre (parte anterior y parte posterior).
3. Verificar las «bahías» y «ranuras»:

3 bahías externas de 5 ¼».

1 bahía externa de 3 ½».

2 bahías internas de 3 ½».

8 ranuras de expansión.

Espacios para puertos de entrada/salida.

4. Todos los case vienen con un escudo E/S estándar con agujeros en los que puede encajar la mayoría de placas madre. Sin embargo, una placa madre Intel 845 (tiene 4 puertos USB) viene con su propio escudo de E/S. Por lo tanto, debe retirar el escudo presionándolo hacia el interior del case.

5. Instalar el escudo desde el interior del case. La parte plana que está estampada con símbolos que describen las funciones de los puertos queda hacia el exterior.

6. Verificar que en el lado interior, el escudo de E/S tenga los bordes de metal para ajustarse en el rectángulo abierto del case.

7. Verificar que los agujeros circulares estén uno encima del otro (para los puertos del teclado y el ratón) y no se obstruyan cuando se ubica el escudo (debe estar más cerca de la fuente de alimentación).

8. Instalar el ventilador.

3. INSTALACIÓN DEL MICROPROCESADOR EN LA PLACA MADRE

1. Levantar la palanca de seguridad del socket para abrir los agujeros del socket.
2. Levantar la palanca unos 90 grados.
3. Dejar caer el procesador sobre los agujeros este tiene una sola caída.

4. INSTALACIÓN DE LA PLACA MADRE

1. Hacer una prueba de asentamiento de la placa madre sobre el interior del gabinete. Use ambas manos para sostener la placa madre sobre los agujeros del gabinete.
2. Contar la cantidad de agujeros comunes entre la placa madre y el gabinete.
3. Retire la placa madre a un costado sobre su funda antiestática y tenga a la mano la cantidad de separadores y tornillos necesarios para colocarlos sobre los agujeros comunes antes mencionados.
4. Si hubiesen algunos separadores preinstalados habrá que retirar los que no estén alineados con la placa madre.
5. Instalar un separador sobre cada uno de los agujeros coincidentes. Estos separadores, que vienen en cantidad suficiente con el gabinete, están estandarizados: de material bronce, del mismo tipo y del mismo tamaño, de modo que no haya problemas de desalineamiento con la placa madre.
6. Puede colocar los separadores usando un alicate de punta plana o, simplemente, con la mano, pero cuidando de que ingresen por completo.
7. Una vez que se haya colocado la cantidad necesaria de separadores sobre el gabinete, vuelva a colocar la placa madre dentro del gabinete, asegurando primero la zona que está junto al escudo.
8. Usando un destornillador colocar tornillos de rosca fina sobre los separadores. Una vez terminada ésta labor, haga una breve verificación de que la placa madre no esté inclinada o arqueada, debe estar perfectamente horizontal.
9. Observar que el escudo de E/S esté instalado apropiadamente; alineado en el

case. Verificar que sobresalgan los puertos incorporados en la placa madre para recibir el conector externo de los periféricos.

Recuerde: «el ganchito del conector ATX se debe alinear con el ganchito del conector de la placa madre».

10. Conectar el conector eléctrico ATX a la placa madre. Este conector de 20 pines está marcado con un ganchito de modo que puede ser instalado en un solo sentido. En las placas madre usadas por los procesadores Pentium 4 se necesita un conector adicional proveniente de la fuente de alimentación, llamado ATX 12V. Cabe mencionar que las primeras placas madre Pentium 4 usaban un conector auxiliar (AUX) de 6 pines similar al de las fuentes AT.
11. Conectar el enchufe ATX 12V en los 4 contactos de la placa madre guiándose por el alineamiento de los ganchitos.
12. El ventilador adicional que instalamos previamente necesita de una alimentación de energía, por lo que en la placa madre debemos ubicar un enchufe de 3 pines para conectarlo. De no disponer la placa madre de un enchufe, se puede usar un adaptador para enchufarlo a algún conector molex proveniente de la fuente de alimentación.
13. Verificar que la ubicación de los pines donde se conectarán los cablecitos provenientes del panel frontal estén en diagonal opuesta al conector de teclado. En nuestro caso se trata de 9 pines donde se debe conectar.

El conector más importante del panel frontal es el interruptor de energía (PW-ON = power ON) ya que sin esta conexión no se podría encender la fuente de alimentación para el suministro de energía eléctrica. Esta conexión no tiene polaridad, por lo que puede colocar los dos pines en cualquiera de los sentidos.

14. Colocar el cablecito de RESET.
15. Colocar los cablecitos correspondientes a las luces del panel frontal. En este caso, estos cablecitos sí tienen polaridad, es decir, tienen un polo positivo (representado por un cable de color verde o rojo) y un polo negativo (representado por el cable de color blanco).

Siempre debe consultar el manual o leer las señas en la placa para la colocación de estos dos cablecitos. Si coloca estos dos cablecitos al revés, simplemente no encenderán las luces indicadoras.

16. Proceder de la misma forma con los cablecitos del HDDLed y del Power. Así tendrá 4 cablecitos de dos pines cada uno, el pin sobrante sirve como una especie de guía.

5. INSTALACIÓN DEL COOLER

El cooler para Pentium 4 - socket 478 actualmente consta de 3 partes.

- El módulo de retención que viene permanentemente montado sobre la placa madre.
- El clip de retención.
- El cooler propiamente dicho que está formado por un gran disipador de aluminio y un ventilador atornillado en su parte superior.

El disipador está diseñado de tal manera que maximice el área superficial para que pueda dispersar mejor el calor. Por esta razón, tiene una forma extraña que incluye aletas y ranuras.

Bajo el disipador de aluminio hay un área rectangular oscura donde se ha aplicado una fina capa de material térmico. Esto nos ahorra la necesidad de aplicar grasa térmica a la superficie de contacto entre el disipador y el procesador.

El clip de retención es colocado sobre el disipador y todo el conjunto es colocado sobre el módulo de retención de la placa madre.

El clip de retención se acomoda holgadamente sobre el cooler, con sus 4 clips alineados con los 4 agujeros en los parantes del módulo de retención.

1. Empujar el conjunto del cooler hacia abajo para asegurar los clips individuales en su sitio.
2. Escuchar que los clips hagan un pequeño sonido (un «clic») cuando son presionados sobre el módulo de retención. El cooler quedará todavía un poco flojo.
3. Para asegurar el cooler sobre el procesador, debe mover las dos palancas situadas encima del ventilador en direcciones opuestas.
4. Levantar ambas palancas y llevarlas hasta que lleguen al tope y se aseguren en posiciones opuestas.
Esto necesita un mayor esfuerzo que la palanca de seguro usada para colocar el CPU sobre el socket 1.
5. En cuanto el cooler sea colocado en su lugar, conectar el ventilador del cooler en el conector que normalmente está etiquetado como «FAN 1». Esto permite que el BIOS de la placa madre controle la velocidad de giro del ventilador y lo pueda manejar en los modos de ahorro de energía (power saver) y de descanso (sleep).

El Cooler que viene con el Core 2 Duo se fija a la placa base con cuatro pivotes de plástico que se meten en los orificios de la placa. Para bloquearlo hay que apretar fuerte los cuatro botones negros. Así, una varilla abre los ganchos metidos en los orificios de la placa base. Los cuatro botones están marcados con una flecha que indica un cuarto de vuelta. Para armar estos botones y poder bloquear el radiador, tienen que girarse en sentido contrario a las flechas. Para desmontar el radiador habrá que efectuar el cuarto de vuelta y levantar los botones. El sistema es bastante simple, pero los ganchitos de plástico no resisten muchos montajes y desmontajes seguidos. Antes de fijar definitivamente el sistema de refrigeración, hay que orientar el radiador (cilíndrico) de manera que los cables de alimentación del ventilador puedan llegar a la toma Hay

que precisar que el HSF que incluye el Core 2 Duo está equipado con cuatro cables. Uno de ellos, el PWM (Pulse Wide Modulating), permite que el ventilador alcance un régimen de rotación más reducido que si se limita la alimentación a 12 voltios. El PC hace menos ruido gracias a la reducción de velocidad del ventilador. Este sistema es compatible con los ventiladores de tres cables pero, en ese caso, no es posible reducir de manera tan significativa la velocidad del ventilador.

CAPITULO 20: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: INSTALACIÓN DE TARJETAS DE MEMORIA Y UNIDADES DE ALMACENAMIENTO

Capacidad:

Instala tarjetas de memoria y unidades de almacenamiento.

Criterios de Evaluación:

- La tarjeta de memoria ha sido instalada según requerimiento del cliente.
- La unidad de almacenamiento ha sido instalada según requerimiento del cliente.

Contenidos:

1. MEMORIAS

Su diseño se basa en un conjunto de celdas, distribuidas en filas y columnas, con una estructura muy parecida a una hoja de cálculo de Excel. Para acceder a los datos almacenados en la memoria, los registros de prebúsqueda del CPU activan unos circuitos denominados MCC (Memory Control Circuit = Circuito de Control de Memoria) que forman parte del chipset de la placa madre. El diseño de este circuito, no el CPU, es el que establece las limitaciones reales de memoria de la computadora.

2. TIPOS DE MEMORIA EN LA COMPUTADORA

Existen tres tipos principales de memoria física en las computadoras modernas:

- ROM.
- DRAM.
- SRAM.

2.1 MEMORIA ROM (Read Only Memory = Memoria de solo lectura)

Es un tipo de memoria que puede almacenar datos de manera permanente o semi permanente. Es conocida como de solo lectura porque es imposible o muy difícil de volver a escribir en ella. La ROM es una memoria no volátil porque cualquier dato guardado permanece ahí, sin necesidad de energía eléctrica.

2.2 MEMORIA SRAM (Static RAM = RAM Estática)

Esta RAM mantendrá su data tanto tiempo como se provea de energía a los chips de memoria. No necesita ser reescrita periódicamente.

2.3 MÓDULOS DE MEMORIA

Es la presentación o formato, es decir, la forma en que se juntan los chips de memoria,

del tipo que sean, para conectarse a la placa madre de la computadora. Son unas plaquitas alargadas con conectores en un extremo. Al conjunto se le llama módulo.

La forma en que los fabricantes han encapsulado la memoria ha ido cambiando con los años. Las computadoras acceden a conjuntos de datos mayores y lo hacen cada vez a mayor velocidad. Las cuatro presentaciones o formatos más recientes son:

- SIMM.
- DIMM.
- RIMM.
- DIMM-DDR.

SIMM (Single In-line Memory Module = módulo sencillo de memoria en línea).
Tiene 72 contactos.

DIMM (Dual In-line Memory Module = módulo de memoria de doble línea)
Son módulos más alargados, de unos 13 cm, con 168 contactos y en ranuras, generalmente, de color negro. Llevan dos muescas para facilitar su correcta colocación.

RIMM (Rambus In-line Memory Module = Módulo de memoria en una única línea Rambus)
Es el módulo de memoria con 184 pines con dos muescas situadas hacia el centro del borde de contactos.

DDR DIMM

Es el módulo que contiene chips de memoria SDRAM DDR. Es muy parecido al módulo DIMM para SDRAM normales, con la diferencia que tiene 184 contactos y una muesca en la parte central.

2.4 MEMORIAS RAM

La memoria RAM es un componente que, al igual que el procesador, influye en el rendimiento de la computadora en su conjunto. Si la computadora dispone de poca cantidad de memoria no podrá ejecutar algunos programas, se puede «colgar» o se pondrá demasiado lenta.

Existen diferentes tipos de memoria RAM presentes en la computadora.

2.5 INSTALACIÓN DE LA MEMORIA RAM

La placa madre Intel 845 soporta 3 bancos de memoria DIMM del tipo DDR para un total de hasta 2 GB de memoria RAM.

Para instalar un módulo de 256 MB de tipo DDR:

1. Verificar que los módulos DDR estén marcados con una muesca que no está en el punto medio, de modo que no puedan insertarse de modo incorrecto.
2. Asegurarse de que las palanquitas de seguro situadas a ambos lados de la ranura estén separadas, que el tope de la ranura de la memoria DIMM esté alineado con la muesca

del módulo.

3. Colocar la memoria haciendo una ligera presión vertical con los dedos pulgares.
4. Observar que las palanquitas de seguro se levanten.
5. Cuidar que la placa madre se encuentre colocada sobre una superficie antiestática, puede ser la misma funda en la que vino empacada.
6. Considerar que las ranuras de memoria están enumeradas (DIMM 1, DIMM2 y DIMM 3), por lo que es recomendable que se empiece a llenar usando el banco DIMM 1, luego el DIMM 2 y finalmente el DIMM3. Algunas placas que tienen el vídeo incorporado exigen que esto sea así, por lo que colocando la memoria en el DIMM 1, nos evitamos cualquier problema.

3. MEMORIA CACHÉ, BIOS, CMOS

La memoria caché es una memoria rápida que sirve al procesador para tener a mano ciertos datos que previsiblemente serán utilizados en las siguientes operaciones sin tener que acudir a la memoria RAM, reduciéndose de esta forma el tiempo de espera.

Existen dos tipos de memoria caché:

- Caché de nivel 1 (Level 1) o L1.
- Caché de nivel 2 (Level 2) o L2.

4. INSTALACIÓN DEL DISCO DURO

se fijan los raíles por ambas partes y se introduce el disco en uno de los tres espacios previstos a tal efecto.

Tipo IDE

1. Verificar que el disco duro tenga dos conectores, al igual que la disquetera. Adicionalmente tiene una zona de jumpers para su configuración como maestro o como esclavo. Es recomendable configurarlo como maestro.
2. Instalar desde el interior del gabinete en la bahía de 3 ½" que está debajo de la bahía usada por la disquetera.
3. Asegurar el disco duro con 2 tornillos de rosca gruesa a cada lado.
4. Ubicar la posición que logre alinear los agujeros del disco duro con los del gabinete.
5. Asegurar la unidad con 4 tornillos de rosca gruesa, dos a cada lado.

Tipo SATA

Los cables SATA son finos y están equipados con un dispositivo anti-error, por lo que no hay riesgo de equivocarse.

CAPITULO 21: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: INSTALACIÓN DE LECTORAS DE DISCO

Capacidad:

Instala lectoras de CD/DVDy disqueteras.

Criterios de Evaluación:

- Las lectoras y disqueteras han sido instalados según requerimiento del cliente.

Contenidos:

1. INSTALACIÓN DE LECTORAS DE DISCO

El lector de CD-ROM lleva dos conectores en su parte trasera y una zona de jumpers para la configuración maestro/esclavo. En nuestro caso, configuraremos el lector de CD como unidad maestra debido a que trabajará con su propio cable flat. Si quisiéramos instalarla con el mismo cable flat usado primero, retiramos la tapita de plástico de una de las bahías externas de 5 ¼". Se acostumbra retirar la que esté en la parte más alta.

A continuación, inserte la unidad lectora de CD desde afuera hacia adentro hasta hacer coincidir los agujeros de la lectora con los agujeros del gabinete. Finalmente, como en los casos anteriores, asegúrela con 4 tornillos de rosca fina.

Los datos se almacenan en un disco redondo, en pistas circulares, que son leídas por una cabeza que se desplaza radialmente desde el centro al borde del disco, mientras el disco gira. Los CD-ROM almacenan los datos como depresiones en un sustrato de aluminio reflectante, y utilizan un láser para leer el disco mediante la luz reflejada en su superficie.

2. INSTALACIÓN DE LA DISQUETERA

La disquetera tiene dos conectores: uno para la electricidad y otro para los datos, no se necesita colocar jumpers para configurarla.

Sin embargo, para no cometer posteriores errores de conexión es importante examinar de cerca la disquetera antes de instalarla para ubicar el terminal del pin 1 que debe estar impreso en la serigrafía de la tarjeta que forma parte de la disquetera.

Por lo general, salvo muy pocas excepciones, el pin número 1 se ubica en la zona interna del conector de datos, rara vez se ubica en el extremo.

Para empezar el montaje de la disquetera, deberá retirar la capa plástica que viene en la bahía interna de 3 ½" del gabinete, si fuera el caso de gabinetes antiguos. En nuestro caso, que es el caso de la mayoría de los actuales gabinetes, la disquetera se debe colocar por la parte posterior hacia la parte frontal. Una vez que ha encontrado la posición correcta, la disquetera debe asegurarse con 4 tornillos de rosca fina, dos a cada lado. Al terminar debe comprobar la correcta expulsión de un disquete colocado desde afuera.

Finalmente, deberá asegurar la disquetera con cuatro tornillos de rosca fina (dos a cada lado).

3. INSTALACIÓN DE UNIDADES DE LECTURA Y DE GRABACIÓN

Para grabar en un CD se tienen dos alternativas:

- El CD-R.
- El CD-RW.

El CD-R permite una sola grabación, se les llamaba WORM (write once - read many = escribir una sola vez y leer muchas veces). El CD-RW (rewriteable = regrabable) permite borrar su contenido para escribir nuevos datos.

Las unidades para leer y escribir los CD-ROM funcionan básicamente como las unidades de disquete y de disco duro. La unidad hace girar al disco mientras una cabeza se desplaza radialmente sobre la superficie del disco, leyendo los datos mientras se mueve.

Cabezales

La cabeza consta de una fuente de luz y de un receptor de luz (llamado fotodetector). La cabeza envía luz sobre la superficie reflectante del disco que contiene los datos y el detector lee la luz reflejada. Los llanos del disco funcionan igual que espejos, reflejando hacia el receptor casi toda la luz que reciben, mientras que los pozos disipan una gran parte de la luz y reflejan menos hacia el receptor.

El actuador de la cabeza

Es la parte que soporta los componentes principales de la cabeza y los desplaza radialmente sobre la superficie del disco hasta la pista que va a leerse. El actuador se encarga de los movimientos perpendiculares a la dirección de las pistas; el movimiento según la dirección de las pistas lo proporciona el giro del disco.

El lector de CD-ROM lleva dos conectores en su parte trasera y una zona de jumpers para la configuración maestro/esclavo. Si queremos configurar el lector de CD como unidad maestra, trabajará, con su propio cable flat.

1. Retirar la tapita de plástico de una de las bahías externas de 5 ¼». Seleccionar la que esté más alta.
2. Insertar la unidad lectora de CD desde afuera hacia adentro hasta hacer coincidir los agujeros de la lectora con los agujeros del case.
3. Asegúrela con 4 tornillos de rosca.

CAPITULO 22: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: CONEXIONES EN LA COMPUTADORA Y FUENTE DE ENERGÍA

Alimentación eléctrica

La antepenúltima etapa consiste en montar el bloque que va a alimentar el conjunto. Hemos utilizado un modelo modular, lo que evita tener un paquete de cables inútiles. La instalación en el Centurión 534 no plantea problemas: se desliza en su hueco por el interior y se fija con 3 tornillos. En nuestro ejemplo, hemos conectado una línea molex para el lector DVD, una línea SATA para el disco duro y la alimentación PCI-Express. Todas están equipadas con un dispositivo anti- error que hace imposible cualquier montaje erróneo. Lo mismo ocurre con el conector ATX 24 de 24 pines y el conector auxiliar ATX de 12 voltios con 8 pines.

Capacidad:

Realiza las conexiones en la computadora y fuente de energía eléctrica.

Criterios de Evaluación:

- Las conexiones entre computadora - periféricos han sido realizadas.
- Los equipos han sido instalados a la fuente de poder.
- Los equipos han sido conectados a tierra.

Contenido:

1. FUENTE DE ALIMENTACIÓN

La fuente de alimentación provee de energía a la placa madre y a las unidades de disco de la computadora.

2. ALIMENTACIÓN DE LA PLACA MADRE

Los conectores de alimentación de energía eléctrica dependen del tipo de fuente de alimentación. En las fuentes AT se utilizan 2 conectores llamados P8 y P9, en las fuentes ATX se utiliza un único conector ATX.

Recientemente, en los sistemas Pentium 4 se utilizan dos conectores adicionales llamados AUX y ATX 12 V.

3. CONECTORES P8 – P9

Estos cables se usan en las computadoras AT. Son dos conectores de plástico de color blanco de 6 contactos cada uno, que proveen de corriente eléctrica a la placa madre de tipo AT.

El voltaje o tensión que otorga cada cable está relacionado con su color.

El cable de color negro es el de mayor uso: TIERRA (punto de referencia para cero voltios). El cuadro que se muestra a continuación presenta los diversos colores de los cables.

4. CONECTOR ATX

El conector de suministro eléctrico a la placa madre es de una sola pieza, con 20 contactos de conexión. A cada contacto se le ha asignado un número de identificación que recibe una señal o un voltaje determinado.

5. CABLES ADICIONALES PARA LOS SISTEMAS PENTIUM 4

La fuente de alimentación de las computadoras Pentium 4 tiene un conector ATX normal de 20 pines (2x10) y los conectores adicionales.

- Conector ATX 12 V de tipo 2x2, que proporciona 12 V (da corriente al regulador de voltaje del CPU).
- Conector AUX de tipo 1x6 que da voltajes adicionales de 3.3 V y 5 V (se usó en las primeras Pentium 4, actualmente ya no se usan).

No olvides de hacer las conexiones a tierra, siempre.

Conexiones de la caja

Es el momento de conectar la placa base a la caja. La primera etapa consiste en enchufar los diferentes conectores, como el power, reset, hdd led y power led. Los leds tienen un sentido para enchufarlos: el cable de color tiene que conectarse al enchufe positivo, que normalmente está marcado con el signo «+». En caso de error, basta con cambiarlo, pero como estos conectores suelen ser de difícil acceso, es mejor tratar de colocarlos correctamente desde el principio aunque lleve más tiempo, por este motivo es necesario consultar el manual de la placa base. En el caso del Centurion 534 y del Intel D975XBX, la conexión de los puertos USB, FireWire y audio es muy simple.

Los cables son lo suficientemente largos, por lo que basta con conectarlos. Para la parte de audio, el Centurion propone tres tomas: AC97, HD Audio o «cable a cable». En nuestro caso, hemos utilizado el conector HD Audio, que corresponde directamente a la conexión de la placa base. En el caso de las cajas y las placas base de menor calidad, los enchufes de los conectores audio, FireWire y USB se conectan normalmente «cable a cable». Las instrucciones no suelen ser claras y, en caso de error, el riesgo de fundir el controlador o el periférico USB es elevado.

Montaje de la tarjeta gráfica

Hemos dejado la tarjeta gráfica para el final para facilitar la colocación de los diferentes cables. Hay que colocarla en un slot PCI-Express 16x. La operación es simple, solo hay que empujarla dentro del slot hasta que el enganche blanco la bloquee. Una pieza de plástico articulada asegura la fijación a la caja. No hay que olvidar conectar la alimentación PCI-Express.

¡Terminado!

Solo queda conectar la pantalla, el teclado, el ratón, los altavoces, el sector y la red. En nuestro caso, todo se ha llevado a cabo sin problemas, todo ha funcionado desde el principio. Si todo sale así de bien en su configuración, solo tendrá que cerrar el panel lateral y proceder a instalar el OS.

CONTENIDO 6: CONFIGURACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO

Capacidades:

- Configura e instala sistema operativo adecuado.
- Revisa la operatividad del sistema operativo instalado.

CAPITULO 23: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: INSTALACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS XP

Capacidad:

Configura e instala un sistema operativo adecuado.

Criterios de Evaluación

- El sistema operativo ha sido instalado según requerimientos del cliente.

Contenidos

1. SISTEMAS OPERATIVOS WINDOWS EXISTENTES

En el mercado, el sistema operativo más conocido es el de Microsoft Windows®. Existen diferentes versiones del sistema operativo Windows: Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista y Windows 7.

También tenemos los sistemas de Software libre el conocido Linux. Cualquier de las versiones existentes.

Las diferencias principales varían según los requerimientos de hardware que tenga cada uno de ellos, la interfaz y funcionalidades. Indicaremos las características de los más usados en el mercado:

- Windows NT de Microsoft es un sistema para redes que brinda mayor poder y velocidad (a 32 bits), que puede trabajar en procesadores 386, 486 y Pentium, y es multitarea, multilectura y multiprocesador. Permite ser un cliente de la red o un servidor.
- Windows XP integra los puntos fuertes de Windows 2000, basado en tecnología NT (como la seguridad basada en estándares, la capacidad de administración y la confiabilidad); con las mejores características de Windows 98 y Windows Millenium, como la tecnología Plug and Play, una interfaz de usuario más sencilla, y novedosos servicios de soporte.

2. INSTALACIÓN DE WINDOWS XP

1. La primera pantalla de configuración de Windows XP ofrece tres opciones:

- Instalar Windows.
- Reparar una instalación dañada usando una consola de reparación.
- Salir.

La diferencia entre una configuración nueva y una instalación de reparación es que si ya ha instalado Windows XP e invertido tiempo en la personalización, pero ha perdido alguna funcionalidad, la reparación dejaría sus personalizaciones intactas. En nuestro caso usaremos la primera opción.

2. Usted tiene dos opciones cuando aparece el contrato de licenciamiento (Licensing Agreement) de Windows XP:
 - Puede estar de acuerdo en aceptar o en no aceptar.Si está de acuerdo, la instalación continúa; si no, la instalación termina.
3. Después de leer el contrato hacer clic en Aceptar.
4. La instalación más sencilla es la que usa una sola partición del disco duro. Aunque cada vez es más frecuente particionar el disco duro en varias unidades.
5. En cuanto se presiona Intro, la computadora se reinicia y se le indica que elija en cuál partición se instalará Windows XP. Debido a que tiene una única partición, será la única opción a elegir.
6. Luego, procede a formatear el disco duro, con lo cual se da vida a la estructura básica para el almacenamiento y recuperación de archivos. Las dos opciones disponibles son:
 - NTFS (New Technology File System), que es la opción predeterminada.
 - FAT (File Allocation Table).

La calidad de los nuevos discos duros es tal que puede usar un formato rápido (Fast Format), que crea la estructura sin escribir en cada una de las localizaciones del disco.

El formateo va acompañado de una barra de progreso. Inmediatamente después del formateo, Windows XP comienza la copia de los archivos de instalación al disco duro, un proceso que también es acompañado por una barra de progreso.

Tan pronto se completa el proceso de copia, Windows XP reinicia la computadora nuevamente. Windows XP muestra un contador descendente para reinicio automático para la opción de presionar cualquier tecla y reiniciar inmediatamente. Una vez que la computadora se reinicia, éste arranca desde el disco duro antes que desde el CD de instalación.

Después de estos pasos de preparación podemos pasar a la instalación propiamente dicha del sistema operativo:

1. Escoger la configuración regional GMT-5, es decir, 5 horas de diferencia respecto del Meridiano de Greenwich que corresponde a las ciudades de Bogotá, Lima y Quito.
2. Elegir las opciones de lenguaje.
3. Configurar la fecha y la hora, opciones de red, tipos de teclado y mouse, etc. Éste es un lugar común para que la instalación falle si hay un problema con la lectura del CD.
4. Escriba su nombre (no el nombre de la computadora) y el nombre de la organización. Esto es estrictamente información de registro.
5. Consignar el nombre de la computadora y el grupo de trabajo de red o nombre de dominio.
6. Ingresar el código o clave del producto. La clave del producto se encuentra en el sobre de envío del CD de instalación, aunque algunas versiones tienen indicado el código en los folletos.
7. Presionar el botón Siguiente y Windows XP nos conducirá a un par de pantallas hasta llegar al Escritorio de Windows.

Es muy fácil cometer un error de tipeo al ingresar los 25 caracteres del código.

3. IDENTIFICACIÓN DE PROGRAMAS A INSTALAR

Los programas llegan a nuestras manos en diversos soportes:

- CD-ROM.
- Internet (generalmente un archivo zipeado o autodescomprimible).

Usando el Explorador de Windows o MiPC podemos entrar a la unidad donde se encuentra el programa a instalar. Si está zipeado deberá primero descomprimirlo en una carpeta de su disco duro, entonces usted buscará un archivo de nombre:

- Install.exe.
- Setup.exe.
- Instalar.exe.

O algún otro con extensión .exe; .com; .bat. En el caso de archivos comprimidos es recomendable colocarlo en una carpeta vacía y descomprimirlos allí, ya sea con el descompresor adecuado o ejecutando el .exe, si es un autodescomprimible.

El ícono que identifica generalmente al archivo de instalación tiene la forma siguiente:

install.exe, setup.exe, instalar.exe.

Si encuentra uno de estos íconos deberá hacer doble clic sobre él para empezar con la instalación.

4. AGREGAR O QUITAR PROGRAMAS

En el Panel de Control de Windows encontramos la opción de «Agregar o Quitar programas». Esta opción nos permite instalar o desinstalar los programas, agregar o quitar componentes de Windows, y crear un disco de inicio por si el Windows no arranca correctamente y queremos solucionar los posibles problemas.

En una computadora puede haber varios programas instalados. Basta con seleccionar uno y pulsar el botón Agregar o quitar, y se abrirá una ventana indicando si de verdad lo queremos desinstalar o se mostrará el asistente de instalación del programa para poder agregar o quitar componentes del mismo. En el caso que el programa se desinstale automáticamente, irá borrando sus archivos y sus entradas de registro. Es posible que encuentre algunas partes del programa compartidas y nos pida si queremos borrarlas.

¡Cuidado!...en el caso de que estén en el directorio del programa que estamos desinstalando pueden borrarse sin problemas, y en el caso de que estén en el directorio \WINDOWS o \WINDOWS\SYSTEM conviene conservarlas.

Una vez terminada la desinstalación es posible que salga el mensaje de que algunos componentes no han podido eliminarse. Entonces, pulsaremos en Detalles... y borraremos lo que nos salga. Suele ser la carpeta del programa.

CAPITULO 24: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: REVISIÓN DE LOS PROCESOS BÁSICOS DEL SISTEMA OPERATIVO INSTALADO

Capacidad:

Revisa los procesos básicos de un sistema operativo.

Criterios de Evaluación:

- Los procesos básicos de un sistema operativo son ejecutados con precisión.

Contenidos:

1. SISTEMA OPERATIVO WINDOWS XP

Windows XP es un sistema operativo, es decir, el encargado de controlar y dirigir la computadora, traduciendo las instrucciones a un lenguaje que el hardware – partes físicas de la computadora – puede comprender. La diferencia con el sistema operativo tradicional está en la manera intuitiva, mediante dibujos o íconos, de comunicarse con la computadora, en vez de teclear comandos.

En Windows XP los nombres de los archivos y directorios pueden contener hasta 255 caracteres, blancos incluidos. Por ejemplo, un archivo se puede llamar «Curso jóvenes TICs», sin ningún problema.

Como se verá en las páginas que siguen, Windows XP permite realizar una misma acción – copiar un archivo, arrancar una aplicación, etc. – de varias formas. El usuario puede decidir cuál de ellas le resulta más cómoda.

Respecto a la capacidad de disco, la experiencia dice que al menos son necesarios 41 Mb de espacio en disco. Pero probablemente se necesite disponer de hasta 60 Mb para hacer una instalación más o menos completa, debido a que Windows XP es un sistema operativo muy grande, que utiliza archivos temporales que requieren mucho espacio desde el mismo momento de la instalación. Una instalación completa de todos los componentes requiere 75 Mb de espacio en disco.

2. OPERACIONES BÁSICAS

2.1 USO DEL MOUSE

Windows XP ha sido diseñado para ser utilizado con el mouse o ratón. Al arrancar aparece en la pantalla un pequeño objeto móvil llamado puntero o cursor, cuya posición está relacionada con el movimiento del ratón. Aunque la mayoría de las operaciones se pueden realizar desde el teclado, el ratón proporciona el modo más directo, cómodo e intuitivo de seleccionar y mover elementos en la pantalla.

El ratón de Windows utiliza los dos botones (también es posible encontrar en el mercado ratones con tres botones). Mientras no se especifique lo contrario, cualquier referencia a un

botón del ratón significará el botón izquierdo.

El botón derecho del ratón se utiliza principalmente para activar el menú contextual. El menú contextual es un menú cuyo contenido depende del objeto sobre el que se haya clicado con el botón derecho.

Las operaciones que se pueden realizar con el ratón implican una o varias de las combinaciones siguientes:

- Apuntar: llevar el puntero (flecha u otro símbolo) a un lugar concreto de la pantalla desplazando el ratón sobre la mesa o la alfombrilla.
- Hacer clic: pulsar y soltar un botón del ratón.
- Arrastrar: manteniendo pulsado un botón del ratón, moverlo a un lugar diferente y luego soltar el botón. Normalmente se «arrastra» un objeto para moverlo de un lugar a otro de la pantalla.
- Hacer doble clic: pulsar y soltar el botón dos veces seguidas rápidamente.

Dependiendo de dónde esté situado el puntero, éste puede adoptar diferentes formas. Las más comunes son: una flecha orientada hacia la izquierda, y ligeramente hacia arriba, una barra vertical y un reloj de arena indicando que la computadora está realizando una determinada tarea.

2.2 USODEL TECLADO

La mayoría de los teclados tienen similar disposición de teclas que el gráfico que se muestra a continuación:

Muchas de las teclas del teclado alfanumérico contienen 2 ó 3 caracteres, los cuales aparecen rotulados sobre la tecla. Para obtener el carácter que aparece en la esquina superior izquierda de las teclas, se presiona primero la tecla Shift y sin soltarla, se presiona inmediatamente la tecla en cuestión. Para obtener el carácter que aparece en la esquina inferior derecha, se presiona primero la tecla Alt GR (Alternativa Gráfica) y sin soltarla, se presiona inmediatamente la tecla en cuestión.

2.3 USODEL ESCRITORIO DE WINDOWS

Al arrancar Windows XP aparece un espacio amplio y de color. Esta pantalla recibe el nombre de Escritorio o Desktop y una banda estrecha en la parte inferior llamada Barra de tareas.

Desde el Escritorio se pueden hacer con la computadora todas las operaciones que el usuario desee, como entrar a los archivos y programas que están almacenados en su computadora.

Íconos: En el Escritorio aparecen también unas figuras llamadas íconos que sirven para ingresar a los archivos y programas.

Mi PC (My Computer): Un doble clic en este ícono hace aparecer una ventana con dispositivos de almacenamiento (disco duro, una o más unidades de disquete y una unidad de CD-ROM –en caso que existiera) y/o dispositivos de impresión a los que se tiene acceso. A través de ellos se puede acceder a toda la estructura de directorios y archivos de la

computadora.

Botón de inicio (Start button): Cliqueando en este botón se pueden abrir documentos y programas, ejecutarlos, cambiar las selecciones del sistema, acceder a la ayuda, etc. Esta es una de las principales novedades de Windows XP.

2.4 USODELABARRA DETAREAS

Cada vez que se arranca una nueva aplicación o se abre una ventana aparece un nuevo botón representando a la aplicación en una barra situada en la parte inferior de la pantalla, llamada Barra de tareas (Taskbar). Así, si se tienen varias aplicaciones abiertas, existirá un botón por cada una de ellas. Aquella que esté activa en ese momento se reconocerá porque el botón correspondiente a la aplicación estará presionado y la ventana se mostrará abierta en el Escritorio. Si se desea activar una nueva aplicación, basta con clicar en el botón correspondiente para que inmediatamente se active ésta en una nueva ventana y la ventana anterior pase a dejar de estar activa en la Barra de tareas.

2.5 USODELMENÚ INICIO

El menú Inicio es la estructura más importante de Windows XP, según el tipo de instalación seleccionada, se incorporarán en el mismo los programas suministrados con Windows XP y, eventualmente, los programas ya instalados en versiones anteriores.

También pueden incorporarse al menú Inicio los programas que se instalan posteriormente.

Al clicar con el botón izquierdo del ratón sobre el botón Inicio, se despliega un menú en forma de persiana que posee una serie de contenidos o elementos. Algunos de estos ítems o elementos tienen un pequeño triángulo en la parte derecha para indicar que al posicionar el cursor sobre éste, se desplegará un nuevo menú. Estos menús se denominan menú en cascada.

2.6 EJECUCIÓN Y SALIDA DE UN PROGRAMA

Para ejecutar un programa a través del menú de inicio:

1. Presionar con el botón izquierdo del ratón sobre el botón Inicio.
2. Seleccionar Todos los programas. Se abrirá otro menú sobre el que se puede elegir una nueva opción.
3. Del grupo de programas elegir por ejemplo, Accesorios.
4. Clicar sobre el programa que se desea ejecutar, por ejemplo Explorador de Windows.
5. Para salir, hacer clic en el botón Cerrar de la barra de Menú.

2.6 USODEL EXPLORADOR DE WINDOWS

El programa Explorador (Explorer) es una herramienta muy potente para visualizar y moverse a través del árbol de directorios.

1. Este programa se puede cargar desde Inicio / Programas / Explorador de Windows.
2. Otra forma de hacerlo es a través del menú contextual que se abre cliqueando con el botón derecho del ratón sobre el ícono Mi PC. A continuación mostramos el aspecto típico

que presenta la ventana del Explorer.

Ésta ventana está dividida en dos partes. La parte situada a la izquierda, contiene a modo de estructura un árbol, las unidades y carpetas (folders) que se encuentran en la computadora.

La computadora y las unidades de disco son, metafóricamente, «las raíces y el tronco» de un árbol, las carpetas son «las ramas», las subcarpetas son las ramas más pequeñas y los archivos son «las hojas». El Explorer ofrece muchas posibilidades de manejo de archivos y directorios, tales como mover, copiar, dar nombre o eliminar.

2.7 USODELAPAPELERA DEREICLAJE

Cuando se arrastra un documento sobre el ícono Papelera de reciclaje (Recycle bin) éste será borrado temporalmente. Para borrar un elemento definitivamente es necesario vaciar la Papelera de reciclaje. Sin embargo, es posible utilizar y borrar directamente un elemento manteniendo pulsada la tecla Shift a la vez que se pulsa Supr.

Cuando se envía un archivo a la papelera podrá reciclarse o recuperarse a través de las opciones de la papelera. Sin embargo, si se envía un acceso directo de un archivo que se encuentra en el Escritorio, se reciclará el acceso directo, pero el archivo original continuará intacto.

3. MANEJODE VENTANAS

Una ventana es una parte de la pantalla sobre la que se ejecutará un programa o se realizarán una serie de tareas. Todas ellas poseen una serie de elementos comunes tales como:

- Barra de títulos: Muestra el nombre de la ventana. Con mucha frecuencia el nombre de la ventana contiene el nombre de la aplicación abierta en ella, seguido del nombre del documento activo.
- Barra de menús: Inmediatamente debajo de la barra de títulos de la mayoría de las ventanas, hay una banda horizontal llamada Barra de menús que contiene nombres tales como Archivo, Edición o Ayuda. Haciendo clic en cualquiera de estos nombres se despliega un menú en forma de persiana, es decir, se despliega una lista de comandos. Para escoger uno, basta con desplazar el puntero del ratón sobre el comando correspondiente y hacer clic.
- Botón de minimizar (Minimize): Haciendo clic sobre este botón la ventana se reduce. Su nombre aparece en una barra que está en la parte inferior de la pantalla denominada Taskbar (Barra de tareas).
- Botón de maximizar (Maximize): En este caso al presionar el botón la ventana aumenta de tamaño hasta ocupar la totalidad de la pantalla.
- Botón de restaurar (Restore): Una vez maximizada la ventana, el botón de maximizar cambia al de restaurar. Presionando éste, la ventana vuelve al tamaño que tenía antes de ser maximizada.
- Botón de cerrar (Close): Cierra una ventana y la aplicación que esté abierta. Suele estar en la esquina superior derecha en forma de una pequeña X.
- Botón de ayuda (Help): Este botón que aparece en la esquina superior derecha de muchas de las cajas de diálogo, sirve para que Windows XP muestre información acerca de un elemento de la pantalla. Para ello, hacer clic sobre el botón y arrastrar

el cursor transformado en un signo de interrogación sobre el objeto de la pantalla que se desconoce o del que se desea obtener una breve explicación.

4. BÚSQUEDA DE ARCHIVOS Y CARPETAS

El comando Buscar (Search) que aparece tras presionar el botón Inicio, permite localizar de una manera rápida y cómoda cualquier archivo o carpeta en algún lugar del árbol de directorios, en lugar de ir mirando de forma manual, una por una, todas las carpetas.

La búsqueda más sencilla de todas, es la búsqueda por Nombre de Archivo. Windows XP puede encontrar archivos aunque no se conozca el nombre completo. Para ello, tras arrancar se selecciona la opción Todos los archivos y carpetas, se presenta un cuadro de diálogo en el que existen tres separadores, por los cuales se pueden establecer los criterios de búsqueda.

Muchos equipos vienen con el sistema operativo en inglés. Debemos conocer la terminología de Informática en inglés.