



Ministerio
de Educación Superior

República Bolivariana de Venezuela
Ministerio de Educación Superior
Fundación Misión Sucre



Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática

ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR

Módulo I:
Programa Nacional de Formación:

Ubicación:

Trimestre:

Autoras:

El Computador

Sistemas e Informática

Primer Trayecto

Primero

MSc. Ing. Belkis Márquez

Ing. Yudith Ontiveros

TSU. Nelma Uzcátegui

Julio 2005



Ministerio
de Educación Superior

República Bolivariana de Venezuela
Ministerio de Educación Superior
Fundación Misión Sucre



Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática

INTRODUCCIÓN

Arquitectura del Computador, es una unidad curricular ubicada dentro del Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática, en el primer trayecto, se corresponde dentro de la estructura del programa, en el espacio técnico, que es donde se ubican las unidades curriculares especializadas, específicamente en el eje longitudinal “Arquitectura y Redes”, diseñado para adquirir los saberes contemplados en las competencias del profesional de sistemas e informática.

Contempla tres módulos: El Computador, Sistemas Operativos y Mantenimiento de Computadoras Personales.



ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR

Intención Curricular

La unidad curricular Arquitectura del computador, ofrece el conjunto de saberes relacionados con la estructura interna de un computador y sus principios de funcionamiento, orientados a adquirir las habilidades y destrezas que permitirán al estudiante desarrollar las actividades de ensamblaje y mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras y periféricos, instalación y configuración de sistemas operativos.

Esta unidad curricular se ubica en el espacio técnico del programa de formación en sistemas e informática, específicamente en el eje arquitectura y redes, requiriéndose para ello de un ambiente o laboratorio donde se disponga de equipos de computación aptos para el ensamblaje y configuración de los mismos, donde el estudiante aprende haciendo.

Conocimientos Previos

Las competencias adquiridas a través de las tres unidades curriculares del semestre inicial.

Duración

Un trayecto conformado por un año con tres trimestres de catorce semanas cada uno. Con 8 horas semanales a invertir, 4 horas de encuentro con el profesor asesor y 4 de estudios independientes y consultas, las cuales deben convertirse en horas académicas de 45 minutos cada una.

Créditos Académicos

Ocho (8) créditos académicos

Material Instruccional

Libro de Referencia de Misión Sucre: "Arquitectura del Computador", presentado en tres módulos:

Módulo I: El Computador

Unidad I: Definición de cada una de las partes.

Unidad II: Funcionamiento.

Unidad III: Ensamblaje.

Módulo II: Sistemas operativos

Unidad I: Definición de los sistemas operativos

Unidad II: Aplicaciones.

Unidad III: Instalación y configuración.

Módulo III: Mantenimiento de Computadores Personales (PCs)

Unidad I: Mantenimiento predictivo y detección de Fallas.

Unidad II: Mantenimiento preventivo.

Unidad III: Mantenimiento correctivo.



Ministerio
de Educación Superior

República Bolivariana de Venezuela
Ministerio de Educación Superior
Fundación Misión Sucre



Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática

Estrategias Instruccionales

Encuentros, estudio independiente, trabajo en grupo, consultas. Prácticas de laboratorio, trabajos prácticos, investigación documental, estudios de casos, entre otros.

Recursos Requeridos

Se requiere de laboratorios con computadoras que puedan ser utilizadas de acuerdo a la demanda matricular; para el ensamblaje, configuración, reparación, mantenimiento de hardware y software. Se requiere también de herramientas específicas como destornilladores de paleta, de estría, de troqué, cautín, estaño, pasta para soldar, probador de fase artículos de limpieza como: pañitos desechables, brochas de diversos tamaños, limpiadores de contactos, lubricantes, limpiador de carcasas, entre otros.

Contenido

Módulo I: El Computador: Definición de cada una de las partes. Funcionamiento. Ensamblaje.

Módulo II: Sistemas operativos: Definición de los sistemas operativos. Aplicaciones. Instalación y configuración.

Módulo III: Mantenimiento de Computadores Personales (PCs): Mantenimiento predictivo y detección de Fallas. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento correctivo.

PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

El Módulo I “El Computador”, tiene como propósito que el estudiante pueda identificar cada una de las partes del computador, conocer el funcionamiento de cada una de ellas, y por último tendrá la habilidad de, ensamblar una computadora personal (PC).



Ministerio
de Educación Superior

República Bolivariana de Venezuela
Ministerio de Educación Superior
Fundación Misión Sucre



Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática



Módulo I

El Computador



Unidad I: *Definición de cada una de las partes del computador*

Computador

Definición

Máquina electrónica de propósito general que permite el procesamiento de datos (internamente en forma binaria) cuando se introducen en su memoria un grupo de instrucciones (en forma binaria) denominadas programas.

Toda la información que procesa un computador está codificada en forma binaria. Entendiéndose por binario al sistema numérico binario que posee dos únicos dígitos el uno (1) y el cero (0) a los cuales también se les denomina BITS, en otras palabras un BIT puede ser un uno (1) o un cero (0).

Toda la información ya sean instrucciones o datos a procesar son interpretados en forma binaria como BYTES. Siendo un byte una agrupación ordenada y consecutiva de 8 Bits. Es decir el mundo interno del computador es el mundo de los BYTES y de los Bits, todo se debe organizar internamente en forma de BYTES para que pueda ser manejado por el computador.

El computador realiza cualquier operación matemática en su sistema numérico nativo, el sistema binario o llamado también sistema de base 2, por lo tanto cualquier potencia numérica que haga referencia a un computador estará dada en potencias de 2, esta máquina electrónica solo conoce dos operaciones matemáticas la suma y la resta binaria, y basándose en estas puede realizar el más complejo cálculo matemático, como puede ser un logaritmo natural, una función trigonométrica, entre otros.

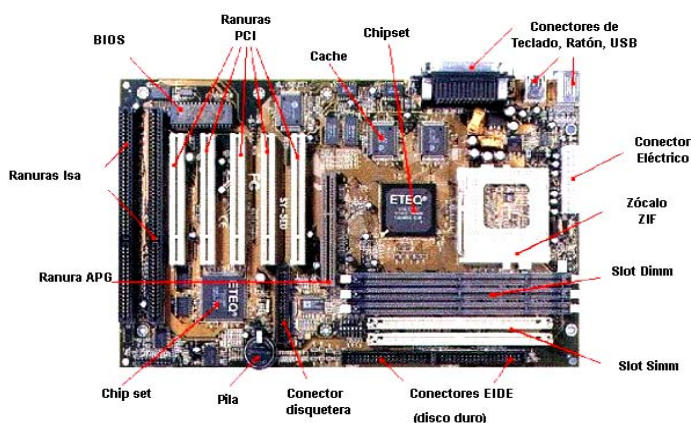
Un byte representa un solo carácter (una letra, un número, un signo, etc).

Realizar lectura de Historia del computador y del Código ASCII (AMERICAN STANDARD CODE FOR INFORMATION INTERCHANGE). Consultar en Internet páginas sugeridas: <http://www-etsi2.ugr.es/alumnos/mlii/#top>, <http://www.geocities.com/ymarte/trab/infhistpc.html>, http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_ASCII para luego ser discutidos.


Componentes y Partes Internas de un Computador

La tarjeta madre: Es el componente clave de la computadora. Contiene un microprocesador, la memoria y otros circuitos que son críticos para obtener una buena operación de la PC. En otros tipos de computadoras, la tarjeta madre ó “motherboard” contiene toda o la mayoría de los circuitos que conecta la computadora con el mundo exterior.

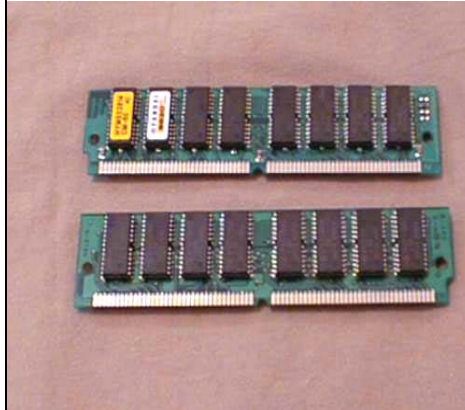
La tarjeta madre fue diseñada para que las sub-funciones de vídeo e interconexiones con el mundo exterior sean administradas por circuitos adicionales en tarjetas. De esta manera, se puede actualizar la PC cambiando las tarjetas.



Realizar investigación de los diferentes modelos de tarjetas madres página Web sugerida <http://www.monografias.com/trabajos21/tarjeta-madre/tarjeta-madre.shtml>, <http://www.duiops.net/hardware/placas/placas.htm>

<p>Componentes y Partes Internas de un Computador</p>	<p><u>La fuente de alimentación (fuente poder):</u></p>  <p>La fuente de alimentación se cubre de un blindaje metálico para evitar interferencia de frecuencia con el sistema de video y para protección del usuario que tenga necesidad por alguna razón de abrir su computadora. Se equipa de un ventilador que sirve como sistema de enfriamiento para todos los componentes dentro del gabinete.</p> <p>La fuente de alimentación entrega dos voltajes básicos, 5 volts para la tarjeta madre y todos los demás circuitos, 12 volts para operar los motores de las unidades y 0 volts (tierra).</p> <p>Generalmente los conectores de la fuente son estándar, la tarjeta madre recibe los conectores p8 y p9, cuyos hilos negros siempre se conectan juntos al centro del conector de la tarjeta madre.</p>
	<p><u>Memoria RAM</u></p> <p>Memoria de Acceso aleatorio o (Random Access Memory) es un espacio de almacenamiento temporáneo utilizado por el microprocesador y otros componentes. A Diferencia de las Unidades de almacenamiento, ésta es volátil, Significa que su contenido se borra cada vez que se apaga o reiniciar la computadora; también es más rápida, es decir que el acceso a los datos que mantiene es muy veloz.</p> <p>Los chips de memoria son los encargados de procesar datos e instrucciones a gran velocidad. Por otro lado, la cantidad de memoria RAM disponible influye directamente en el rendimiento de la PC (cuando más grande sea el escritorio, más papeles podrá poner sobre él).</p>

Los tipos de memoria son:



SIMM: (Single In-line Memory Module – Módulos simples de memoria en línea) de 30/72 contactos. Los de 30 contactos pueden manejar 8 bits cada vez, por lo que en un 386 ó 486, que tiene un bus de datos de 32 bits, necesitamos usarlos de 4 en 4 módulos iguales.

Miden unos 8,5 cm (30 contactos) ó 10,5 cm (72 contactos) y las ranuras (bancos) donde van montadas suelen ser de color blanco. Los SIMM de 72 contactos (en su época, más modernos) manejan 32 bits, por lo que se usan de 1 en 1 en los 486; en los Pentium se haría de 2 en 2 módulos (iguales), porque el bus de datos de los Pentium es el doble de grande (64 bits).



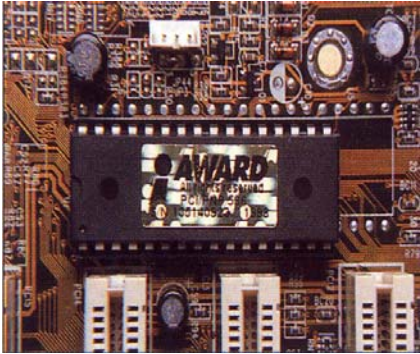
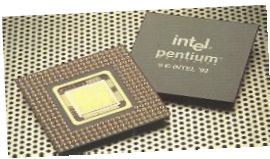

DIMM: Módulos de memoria dual en línea (Dual In-line Memory Module) de 168/184

contactos y unos 13 a ~15 cm y en ranuras (bancos) generalmente de color negro, llevan dos palanquitas de color blanco por lo general en los extremos para facilitar su correcta colocación. Pueden manejar 64 bits de una vez, Existen de 5, 3.3, 2.5 voltios.



RIMM: (Rambus In-line Memory Module) de 168 contactos, es el formato mas nuevo en el área de las memorias y es utilizado por los últimos Pentium 4, tiene

un diseño totalmente nuevo, un bus de datos más estrecho, de sólo 16 bits (2 bytes) pero funciona a velocidades mucho mayores, de 266, 356 y 400 MHz. Además, es capaz de aprovechar cada señal doblemente, de forma que en cada ciclo de reloj envía 4 bytes en lugar

	de 2.
<p>Componentes y Partes Internas de un Computador</p>	<p><u>La memoria ROM</u></p>  <p>Memoria de sólo lectura o (Read Only Memory), también es conocida como BIOS, y es un chip que viene agregado a la tarjeta madre.</p> <p>El Chip de Memoria ROM se encuentra insertado en la tarjeta madre, debido a que guarda el conjunto de instrucciones que permiten arrancar la computadora y posibilita la carga del sistema operativo. Por lo tanto es de vital importancia para el funcionamiento del sistema.</p>
<p>Realizar investigación de los diferentes tipos de BIOS según los fabricantes página Web sugerida http://usuarios.lycos.es/todohardware/bios.htm, http://www.hispazone.com/conttuto.asp?IdTutorial=101, http://www.terra.es/personal2/mar_99/Bios/index.htm,</p>	
	<p><u>El Procesador</u></p> <p>El chip más importante de cualquier tarjeta madre es el procesador. Sin el la computadora no podría funcionar. A menudo este componente se determina CPU, que describe a la perfección su papel dentro del sistema. El procesador es realmente el elemento central del proceso de procesamiento de datos.</p>  

Realizar investigación de los diferentes tipos de Procesadores según el tipo de Tarjeta madre página Web sugerida:

<http://www.hardware12v.com/conocimientospc/21.php>, Procesador CISC
<http://www.consulintel.es/Html/Tutoriales/Articulos/risc.html>, Procesadores CISC y RISC,
<http://www.azc.uam.mx/publicaciones/enlinea2/num1/1-2.htm>,
<http://www.monografias.com/trabajos5/teccisc/teccisc.shtml>,
 Procesadores Cyrix, <http://usuarios.lycos.es/todohardware/procesadores.htm>

Puentes (Jumpers)

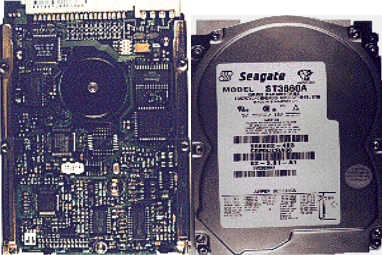

Esparcidos en diferentes lugares de la tarjeta madre se encuentran los jumpers, que sirven para conectar las funciones que se pueden ordenar desde el panel del gabinete y para configurar entre diferentes opciones de operación de la computadora.



Ventiladores



Todo equipo de cómputo, cuenta con al menos un ventilador dentro del gabinete, que tiene como función la de extraer el aire caliente de su interior, el cuál es derivado del funcionamiento normal de los componentes eléctricos de la computadora (así como son: el procesador, el CD-ROM, la unidad de disquete, el Disco Duro, y en ocasiones cuando también incluyen tarjetas o accesorios especiales: Tarjeta de RED, DVD, Quemadores de CD, etc.)

	<p><u>Disco Duro</u></p>  <p>Todas las computadoras actuales disponen de una unidad de disco duro es la unidad de almacenamiento de información. Este es el que guarda la información cuando apagamos la computadora. Aquí se guarda la mayoría de los programas y el sistema operativo.</p> <p>Este esta compuesto por varios platos, es decir, varios discos de material magnético montados sobre un eje central sobre el que se mueven. Para leer y escribir datos en estos platos se usan las cabezas de lectura / escritura que mediante un proceso electromagnético codifican / decodifican la información que han de leer o escribir. La cabeza de lectura / escritura en un disco duro está muy cerca de la superficie, de forma que casi da vuelta sobre ella, sobre el colchón de aire formado por su propio movimiento. Debido a esto, están cerrados herméticamente, porque cualquier partícula de polvo puede dañarlos.</p>
<p>Realizar investigación de los diferentes tipos y capacidad de almacenamiento de los Discos Duros página Web sugerida: http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/admonarch/tema%201_7.htm, http://www.areapc.com/expansion/guia.jsp?inc=3</p>	
	<p><u>Discos Flexibles (Floppy Drives)</u></p>  <p>Las unidades de disco anteriormente eran 5 ¼ ´ o de 3.5´ “los que conocemos “esto es el diámetro de los discos. Los discos de 5 ¼ ´ manejaban discos de 360 KB y 1.2 Mb. Se dice entonces que las unidades son de baja y alta densidad respectivamente similarmente las unidades 3.5´ operan discos de 720 Kb. Y 1.44Mb. Aplicándoles el mismo concepto de baja y alta densidad. Drivers más recientes de 3.5´ tienen una capacidad para manejar discos de 2.8Mb. Se dice que la unidad es de extra alta densidad.</p>

CD-ROM



La unidad de CD-ROM debe de considerarse obligatoria en cualquier computadora, que se ensamble o construya actualmente, esto es por que la mayoría del software se distribuye en CD-ROM.

Las unidades de CD-ROM se volvieron necesarias desde que prácticamente dejaron de lanzar programas en disquetes. Las unidades de disco compacto de solo lectura (CD-ROM) se evalúan por su velocidad de lectura y todas tienen una capacidad máxima de almacenamiento de 650 Mb.

Existen algunas de estas unidades que leen CD-ROM y gravan sobre los discos compactos de una sola grabada (CD-WR) Estas unidades se llaman “quemadores” ya que su funcionamiento es con un láser que quema la superficie del disco para guardar la información.

Hoy en día existe un nuevo formato de almacenamiento en disco óptico que se llama DVD-ROM. Este disco requiere una unidad diferente y tiene una capacidad de 4.7 GB. Incluso se puede ver películas con calidad digital con estas unidades. Aunque no son nuevas, su entrada al mercado no ha sido muy difundida aun. Existen unidades de DVD que escriben sobre los CD-WR y la mayoría de ellas leen los CD-ROM.

Realizar investigación de las velocidades de lectura, escritura y grabado de las unidades de CD-Rom, CD-RW y DVD página Web sugerida:

<http://www.monografias.com/trabajos12/dispalm/dispalm.shtml>



Ministerio
de Educación Superior



<p>Componentes y Partes Externas de un Computador</p>	<p>Dispositivos de entrada</p>	<p><u>El teclado</u>: Es un dispositivo periférico de entrada, que convierte la acción mecánica de pulsar una serie de pulsos eléctricos codificados que permiten identificarla. Las teclas que lo constituyen sirven para entrar caracteres alfanuméricos y comandos a una computadora.</p> <p>En un teclado se puede distinguir cuatro subconjuntos de teclas:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Teclado alfanumérico</u>: con las teclas dispuestas como en una máquina de escribir.• <u>Teclado numérico</u>: (ubicado a la derecha del anterior) con teclas dispuestas como en una calculadora.• <u>Teclado de funciones</u>: (desde F1 hasta F12) son teclas cuya función depende del programa en ejecución.• <u>Teclado de cursor</u>: para ir con el cursor de un lugar a otro en un texto. El cursor se mueve según el sentido de las flechas de las teclas, ir al comienzo de un párrafo ("Inicio"), avanzar / retroceder una página ("Av Pág / Re Pág"), eliminar caracteres ("Supr"), etc. <p>Cada tecla tiene su contacto, que se encuentra debajo de ella al oprimirla se "Cierra" y al soltarla se "Abre", de esta manera constituye una llave "si – no".</p> <p><u>El ratón o mouse</u>: El ratón o Mouse informático es un dispositivo señalador o de entrada, recibe esta denominación por su apariencia. Para poder indicar la trayectoria que recorrió, a medida que se desplaza, el ratón debe enviar a la computadora señales eléctricas binarias que permitan reconstruir su trayectoria.</p>
--	---------------------------------------	--

		<p>Existen dos tecnologías principales en fabricación de ratones: Ratones mecánicos y Ratones ópticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ratones mecánicos</i>: Estos constan de una bola situada en su parte inferior. La bola, al moverse el ratón, roza unos contactos en forma de rueda que indican el movimiento del cursor en la pantalla del sistema informático. • <i>Ratones ópticos</i>: Estos tienen un pequeño haz de luz láser en lugar de la bola rodante de los mecánicos. Un sensor óptico situado dentro del cuerpo del ratón detecta el movimiento del reflejo al mover el ratón sobre el espejo e indica la posición del cursor en la pantalla de la computadora.
		<p><u>El Digitalizador de Imágenes o Escáner:</u></p> <p>Son periféricos diseñados para registrar caracteres escritos, o gráficos en forma de fotografías o dibujos, impresos en una hoja de papel facilitando su introducción la computadora convirtiéndolos en información binaria comprensible para ésta.</p> <p>El funcionamiento de un escáner es similar al de una fotocopidora. Se coloca una hoja de papel que contiene una imagen sobre una superficie de cristal transparente, bajo el cristal existe una lente especial que realiza un barrido de la imagen existente en el papel; al realizar el barrido, la información existente en la hoja de papel es convertida en una sucesión de información en forma de unos y ceros que se introducen en la computadora.</p>

	<p>Dispositivos de Salida</p>	<p><u>Las Impresoras:</u> Esta es la que permite obtener en un soporte de papel una copia visualizable, perdurable y transportable de la información procesada por una computadora.</p> <p>Las primeras impresoras nacieron muchos años antes, es el método más usual para presentar los resultados de los cálculos.</p> <p><i>Tipo de impresoras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Impacto por matriz de aguja o punto • Chorro o inyección de tinta • Láser
		<p><u>El monitor:</u> Evidentemente, es la pantalla en la que se ve la información suministrada por la computadora. En el caso más habitual se trata de un aparato basado en un tubo de rayos catódicos (CRT) como el de los televisores, mientras que en los portátiles es una pantalla plana de cristal líquido (LCD).</p> <p>La resolución se define como el número de puntos que puede representar el monitor por pantalla, en (horizontal x vertical). Así, un monitor cuya resolución máxima sea de 1024x768 puntos puede representar hasta 768 líneas horizontales de 1024 puntos cada una, probablemente además de otras resoluciones inferiores, como 640x480 u 800x600. A mayor resolución de un monitor, mejor será la calidad de la imagen en pantalla, y mayor será la calidad (y por consiguiente el precio) del monitor.</p>



Unidad II: *Funcionamiento*



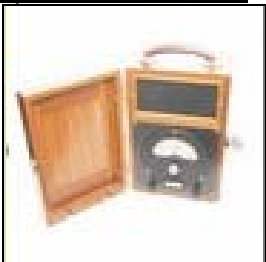
Microprocesador

<p>CPU</p>	<p>La unidad central de procesos, es el denominado cerebro del computador. Es es encargado de procesar la información convertida en forma binaria (unos y ceros), su entorno directo es denominado memoria electrónica que es un gran “casillero ordenado”, cada casilla puede almacenar únicamente un byte (que puede ser un dato, parte de un dato a procesar o una parte de una instrucción lógica) y cada una de estas casillas se identifica con un número denominado técnicamente dirección de memoria, cuando la CPU quiere ubicar una de estas casillas genera internamente el número o dirección de memoria y lo transmite a través del bus de direcciones (en forma binaria) al llegar el número de dicha dirección a memoria posiciona al microprocesador en la dirección especificada donde este puede realizar dos operaciones básicas: leer o escribir, cuando este escribe lo que realiza es cambiar el contenido de la casilla. Si se esta procesando datos en la memoria ROM, sólo se podrá leer, pero si se procesa en la memoria RAM, el procesador podrá leer y escribir.</p> <p>El bus de direcciones es netamente unidireccional, quiere decir que los contenidos numéricos de las direcciones de memoria que circulan por el, viajan solamente en un sentido de la CPU a la memoria y no en sentido contrario. La información binaria a procesar o procesada circulan a través del bus de datos, este es bidireccional, la CPU lo utiliza indistintamente para leer datos de la memoria, para escribir en ella, etc. Es bidireccional porque tanto recibe como envía datos a la memoria.</p>
<p><i>En síntesis con el bus de direcciones se ubica en una determinada dirección de memoria y con el bus de datos lee o escribe su contenido, recuerde que el contenido de una dirección de memoria es un byte lo cual lo constituye como la mínima unidad de almacenamiento.</i></p>	
<p>Tipos de Microprocesadores</p>	<p>Procesadores CISC: Se refiere a las computadoras con un conjunto de instrucciones complejo, en ingles (complex instruction set computer). Esta arquitectura de procesadores esta basado en la microprogramación que es una característica importante y esencial de casi todas las arquitecturas</p>



	<p>CISC. Como por ejemplo: Intel 8086, 8088, 80286, 80386, 80486 y Motorola 68000, 68010, 68020, 68030, 6840. La microprogramación significa que cada instrucción de máquina es interpretada por un microprograma localizado en una memoria en el circuito integrado del procesador. Las instrucciones compuestas son decodificadas internamente y ejecutadas con una serie de microinstrucciones almacenadas en una ROM interna. Para esto se requieren de varios ciclos de reloj (al menos uno por microinstrucción).</p>
	<p><u>Procesadores RISC:</u> Los procesadores RISC se refieren a las computadoras con un conjunto de instrucciones reducido, del ingles (reduced instruction set computer). La relativa sencillez de la arquitectura de los procesadores RISC conduce a ciclos de diseño más cortos cuando se desarrollan nuevas versiones, lo que posibilita siempre la aplicación de las más recientes tecnologías de semiconductores. Por ello, los procesadores RISC no solo tienden a ofrecer una capacidad de procesamiento del sistema de 2 a 4 veces mayor, sino que los saltos de capacidad que se producen de generación en generación son mucho mayores que en los CISC.</p>
<p>En conclusión, para tomar la decisión de escoger procesadores CISC o RISC a favor o en contra de determinada arquitectura se debe determinar claramente la función de la aplicación concreta que se quiere realizar. Esto vale tanto para la decisión por una determinada arquitectura CISC o RISC, como para determinar si RISC puede emplearse en forma rentable para una aplicación concreta.</p>	
<p>Para ampliar los conocimientos acerca de los tipos de procesadores puedes consultar las siguientes páginas Web sugeridas: http://www.monografias.com/trabajos5/teccisc/teccisc.shtml, http://www.google.co.ve/search?hl=es&q=Procesadores+RISC&meta=</p>	

Unidad III: Ensamblaje del PC

Herramientas	Primeramente se requiere conocer las herramientas con que se trabajara.	
	<u>Destornilladores</u> 	Existen diferentes tipos de destornilladores y tamaños, entre ellos están los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Destornillador de estría (el que más se utiliza) • Destornillador de paleta • Destornillador de troqué "tork" (para extraer tornillos tipo tuerca que suelen traer los PC's de marca o las impresoras).
	<u>Pinzas de punta fina</u> 	Se emplean normalmente para retirar los jumper de los discos duros o unidades de CD-ROM cuando hubiera la necesidad de configurarlos para hacer que la computadora pueda reconocerlos.
	<u>Equipos y materiales para soldar</u>	Entre estos se encuentran: <ul style="list-style-type: none"> • El Cautín (herramienta que funciona con electricidad a altas temperaturas "120w" aproximadamente y sirve para soldar). • El Estaño (es una aleación que se funde con el calor generado por el cautín y sirve para unir una pieza de metal con otra, la mayoría de estaños incluyen la pasta para soldar). • Extractor de estaño (sirve para extraer los residuos de estaño que quedan cuando se solda).
	<u>Equipos de medición</u> 	<u>El Voltímetro:</u> Es un aparato que sirve para realizar mediciones de corriente alterna (AC) y continua (CC), continuidad, amperaje etc. Por otra parte está el <u>probador de fase:</u> que es un instrumento que se inserta en los orificios de los enchufes para determinar cual es la fase, tierra y neutro.

	<p><u>Pulsera antiestática</u></p> 	<p>Es necesario hacer la descarga de energía estática del cuerpo antes de tocar alguna pieza interna de CPU, ya sea: un chip, el microprocesador o una tarjeta, puesto que son muy delicadas y sensibles a cualquier daño físico.</p>
	<p><u>Artículos de limpieza</u></p>	<p>Son aquellos que permiten limpiar de impurezas los PC's entre ellos se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpiadores de contactos eléctricos. • Lubricantes (de sistemas mecánicos como unidades de CD-ROM, unidades de disquetes, impresoras, entre otros). • Limpiadores de carcasas (se utiliza para preservar los componentes externos del PC de polvo, humedad y deterioro debido al paso del tiempo). • Brochas de diversos tamaños útiles para retirar el polvo que se adhiere a los componentes eléctricos (no pueden tocarse con la mano o paños). • Pañitos desechables (útiles para limpiar las carcasas) • Alcohol isopropílico, es el líquido más importante para realizar limpiezas de tarjetas de los equipos (computadoras, impresoras, monitores, etc.), es un compuesto que tiene un secado demasiado rápido por lo cual ayuda a realizar un trabajo muy eficiente.
<p>Precauciones con la corriente eléctrica</p>	<p>Para no dañar algunos componentes como la placa base, la memoria RAM ó tarjetas de interfaz, es necesario descargar la electricidad estática que pueda tener nuestro cuerpo (NO HAGA NADA HASTA TERMINAR DE LEER EL PÁRRAFO). Para ello hay unas pulseras hechas de cinta conductora y provistas de un cable fino con una pinza que se coloca a tierra, y que es recomendable tener puesta mientras se tocan los equipos. Otra solución consiste en tocar con una mano, antes de proceder, la toma de tierra. Todo esto siempre que la instalación tenga dicha toma. Si no hay, la única alternativa aunque no muy fiable es tocar el suelo con la mano, a ser posible alguna parte que hayamos mojado antes.</p>	



	<u>ATENCIÓN:</u>	SI TOCA LA TOMA DE TIERRA Ó EL SUELO A LA VEZ QUE UN PUNTO QUE TENGA CORRIENTE HARÁ USTED LA FUNCIÓN DE UN MAGNÍFICO CABLE QUE CONDUCIRÁ LA CORRIENTE A TIERRA RECIBIENDO LA CORRESPONDIENTE DESCARGA, QUE ESTA VEZ SI QUE SERÁ MORTAL. DESCONECTE TODOS LOS ENCHUFES QUE PUEDAN ESTAR CONECTADOS A LA RED ANTES DE HACER NADA DE ESTO.
Pasos para ensamblar un PC	Para ensamblar un PC se deben tomar en cuenta una serie de pasos pero antes de ello se deben conocer los componentes del PC:	
	<u>Los componentes de un PC:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • La caja. • Placa base. • Microprocesadores. • La memoria RAM. • La tarjeta de vídeo. • La primera Prueba • Los puertos Serie y Paralelo. • Las unidades de disco. • Segunda prueba configurar y listo.
Primer Paso	La Caja	<p><u>Apertura:</u> hay que saber varias cosas de la caja:</p> <p>La primera es que los bordes de la chapa cortan como el cristal, así que cuidado.</p> <p>La segunda las cajas generalmente tienen cuatro ó seis tornillos en la parte trasera, que son los únicos que hay que retirar para abrirlas. Una vez retirados, tire un poco hacia atrás de la cubierta y después sáquela hacia arriba. En algunas cajas de sobremesa solo hay que deslizar la tapa tras retirar los tornillos, hacia adelante ó hacia atrás. Se recomienda observar la caja en cuestión y proceder.</p>

<p>Segundo Paso</p>	<p>Desmontaje de Soportes</p>	<p><u>Desmontar la placa metálica:</u> que soportará la placa base. Está en el lado derecho de la caja si se mira de frente. Habrá que quitar uno ó varios tornillos y retirarla de su posición vertical. Lo primero que se monta en la caja es el disco duro y la disquetera, porque según el tamaño de la placa base, una vez instalada esta, no nos permitirá atornillar el disco duro.</p>



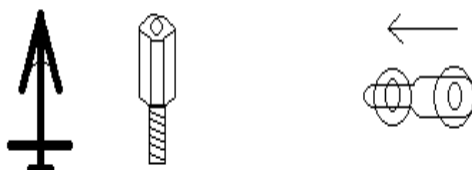
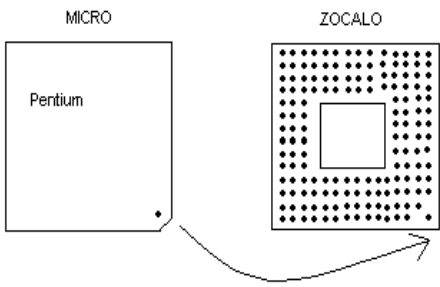
Ministerio
de Educación Superior



Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática

Tercer Paso	Ubicación de los componentes.	Hacia la parte delantera, mas ó menos a mitad de altura, hay un hueco de 3.5 pulgadas, que da cabida a disqueteras y discos duros. La parte inferior no asoma hacia fuera de la tapa, así que aquí será donde se instalará el disco duro, fijándolo con cuatro tornillos. Un poco más arriba se coloca la disquetera, en una posición que permita asomar la boca de esta hacia la parte delantera de la caja, retirando una de las placas de plástico de quita y pon que cubren estos huecos. Se fija con dos tornillos y lista. No coloque aún la placa metálica que soporta la placa base.
--------------------	--------------------------------------	--

Cuarto Paso	La Placa base	<p>Colocar la placa base sobre la placa metálica del lateral derecho que mencionaba antes, que se habrá desmontado y quedado en posición horizontal. Tenga cuidado de no cortocircuitar ningún elemento de la placa con algún objeto metálico como la misma placa soporte. Para ello, la caja se suministra con unas piezas de plástico que terminan por un extremo en una punta, y por otro en una base, y que sirven de separador, para que la placa base no toque la placa metálica de la caja. Acerque la placa base por encima a la placa soporte, de forma que el conector del teclado quede hacia la parte trasera del soporte. Fíjese en los agujeros de las dos placas. Aquellos cuya posición coinciden, serán los que lleven la pieza de separación. Instale tantas como sea posible, introduciendo la punta de las piezas en los agujeros de la placa base por la parte inferior de esta. Observe que en el lado de la placa base donde está el conector del teclado hay uno ó dos agujeros situados cerca del centro. Estos están destinados al tornillo de fijación. Monte el separador metálico en la placa soporte (lleva rosca), y una vez puesta la placa base en su sitio, atornille esta al separador metálico usando un tornillo con arandela aislante suministrada junto con los tornillos de la caja. Este dibujo, muestra los separadores (Ver figura).</p>
--------------------	----------------------	---

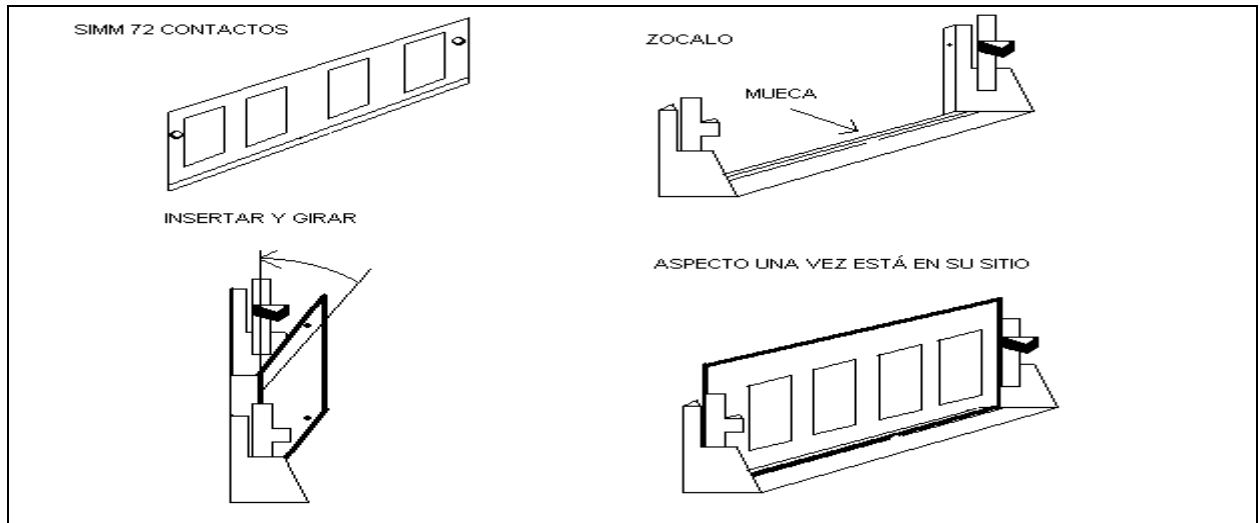
	<p style="text-align: center;">Separadores Deslizamiento del separador de plástico</p> 	
	<p>Una vez fijada la placa base a su soporte, puede cerrar este lado de la caja colocando la placa soporte en su lugar de origen, pero si quiere trabajar con más comodidad, le recomiendo que instale el microprocesador y la memoria RAM antes de cerrar, pues después tendrá menos espacio para hacerlo.</p>	
<p>Quinto Paso</p>	<p>Instalación del microprocesador</p>	<p>Instalar el microprocesador es tan fácil como levantar el brazo del zócalo de la placa base, introducir el micro en la posición correcta con delicadeza y bajar el brazo. La posición del micro será la que haga coincidir la esquina recortada del micro (generalmente tiene además un punto serigrafiado), con la única esquina del zócalo que se difiere de las otras tres por los agujeros para las patillas:</p>
		
<p>Sexto Paso</p>	<p>Se le coloca el ventilador encima (generalmente basta con presionar un poco), de forma que su cable de alimentación no pueda enredarse en las aspas. Este cable se conecta a uno de los cables de la fuente de alimentación. Observe que solo podrá unir los conectores en una de las posiciones, que es la correcta. Por supuesto, deberá configurar los jumpers de la placa base para el tipo de procesador que ha instalado.</p>	



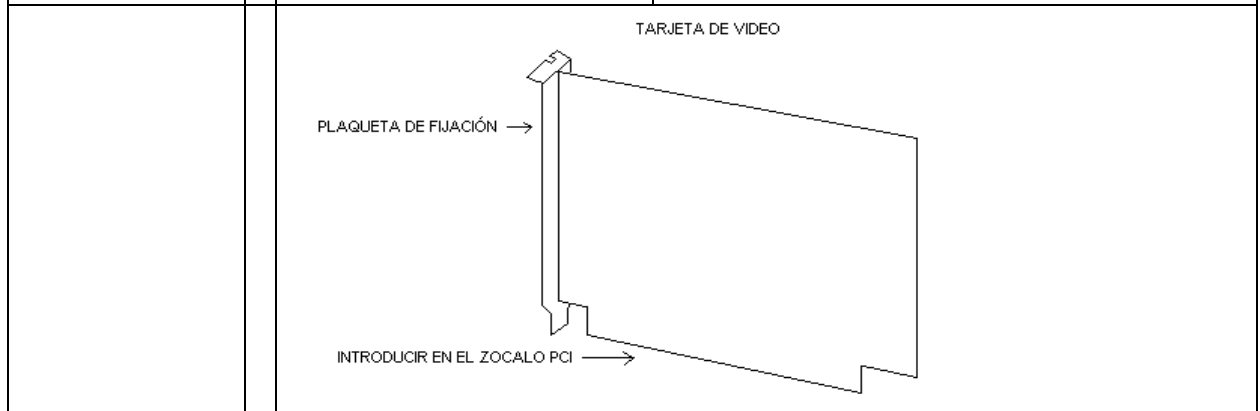
Ministerio
de Educación Superior



<p>Séptimo Paso</p>	<p>Memoria RAM</p>	<p>La electricidad estática es muy perjudicial para las memorias. El montaje es el trabajo más simple de todos. Observe el manual de la placa para averiguar como están distribuidos los bancos de memoria (esto a veces está serigrafiado en la placa), y comience a insertar módulos en el banco mas inferior, que normalmente es el cero. Según la placa que monte, esto será imprescindible ó no, pero de todas formas hágalo, es buena costumbre seguir un orden lógico. Fíjese en las dos pestañas que hay en los extremos del zócalo. La posición de esta y del zócalo le indican por que lado entra el módulo. Ahora compare la marca en la parte inferior del módulo y la del zócalo, solo entrará en una posición de las dos posibles. Insértelo con cuidado, con una inclinación de unos 45 grados, y una vez que los contactos han entrado en la ranura, gírelo para que quede en posición vertical mientras que observa como las pestañas ceden para dejar pasar y una vez en el tope, estas fijan el módulo al zócalo. Si ve que las pestañas no ceden hacia afuera, ayúdelas suavemente con los dedos. No doble excesivamente las pestañas, pues si las deforma y quedan inutilizadas, tendrá que sustituir la placa base entera. Por último asegúrese de que el módulo está sujeto y no puede inclinarse.</p> <p>Como se muestra en la figura:</p>
----------------------------	---------------------------	--



<p>Octavo Paso</p>	<p>Tarjeta de video</p>	<p><u>Instalación:</u> Para colocar la tarjeta de vídeo, simplemente hay que “conectarla” en uno de los zócalos PCI de la placa base, y atornillar la plaqueta de fijación a la caja del computador.</p>
---------------------------	--------------------------------	--





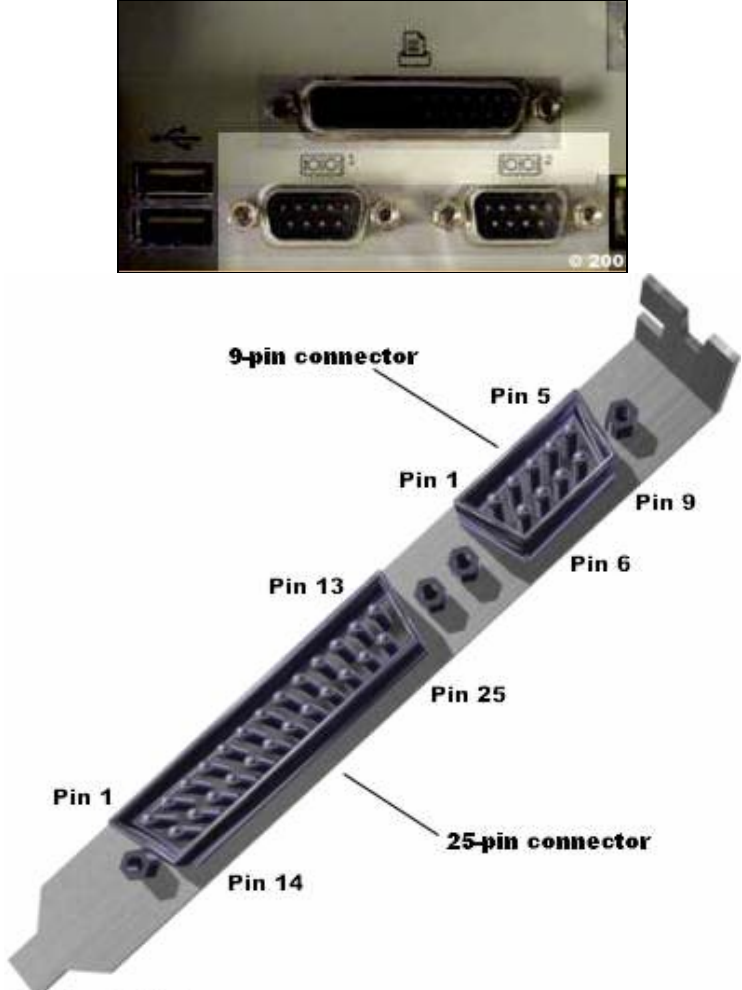
Noveno Paso	Verificar funcionamiento (Primera Prueba)	<p>Una vez instalada la Placa base, el microprocesador, la memoria RAM y tarjeta de vídeo, son ya capaces de funcionar, así que podemos hacer la primera prueba.</p> <p>Conecte el teclado, el monitor y los cables de corriente, y encienda el interruptor. ¿Obtiene imagen?. Si es así, lo primero que verá es la presentación del microprocesador y su velocidad, el test de memoria, entre otras cosas. Esto lo hace la BIOS, que trabaja por debajo del sistema operativo, por lo que no es necesario ninguna otra cosa para este primer test.</p> <p>Observe dos cosas:</p> <p><u>Primero</u>: la velocidad a la que según trabaja el microprocesador, que debe ser correcta. Si no lo es significa que ha colocado mal los jumpers del reloj del sistema (velocidad del micro), si es así apague el computador y revíselos.</p> <p><u>Segundo</u>: si se realiza la primera prueba (test) de la memoria RAM, que habitualmente se presenta como un número que se va incrementando rápidamente, hasta llegar al total de Kbytes instalados, cosa que tendrá lugar si todo está en orden. A partir de ahí, antes ó después el computador se detendrá porque no puede acceder a las unidades de disco. No se preocupe por la configuración del SETUP (BIOS), no afecta a este primer arranque.</p>
--------------------	---	--

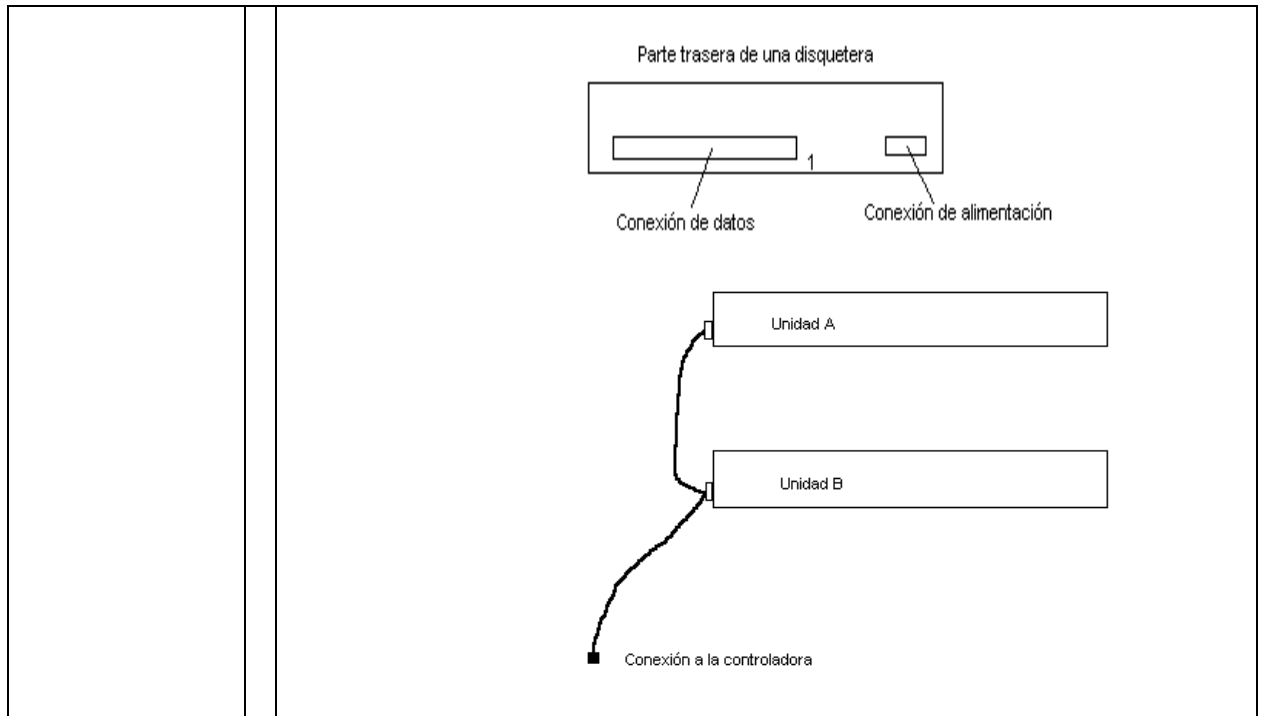


Ministerio
de Educación Superior



Paso Diez	Los puertos serie y paralelo	<p>El puerto serie es un canal de comunicación que suele usarse para conectar el ratón o módem. Como su nombre indica, los datos circulan por el en “serie”, es decir, en fila, uno detrás del otro. Obedece a una norma estándar internacional llamada RS-232.</p> <p>El puerto paralelo es otro canal usado normalmente para las impresoras, escáner, unidades de almacenamiento externas, etc. En este, los datos circulan en “paralelo”, que quiere decir a la vez, en grupos, por ello tiene más conductores y es más rápido.</p> <p>El conector externo (el que asoma al exterior) usado para estos puertos es el tipo DB, que puede ser de 25 ó de 9 pins para el serie, y de 25 para el paralelo. No hay problemas de confusión entre los conectores serie y paralelo de 25 pins, porque el serie es macho, mientras que el paralelo es hembra.</p> <p>Para instalar los puertos seriales y paralelos inserte los cables en sus conectores y atornille las plaquetas de fijación de los conectores exteriores en la caja, en la placa base encontrará el COM1 y el COM2 y el LPT1, proceda a insertar el cable plano del puerto respetando la coincidencia entre el pin 1 y el lado del cable que tiene la banda roja.</p>
------------------	-------------------------------------	--

	
<p>Paso once</p>	<p>Unidades de disco flexible (Floppy Drive)</p> <p>En un computador pueden montarse dos unidades de disco, del mismo tipo ó de distinto. Habrá que atornillarlas en su hueco y conectarles los cables de alimentación y de datos (cable plano). Este último, se insertará respetando la coincidencia entre el pin 1 y el lado del cable que tiene la banda roja. Si lo conecta al revés, no le hará daño, simplemente no funcionará, además, observará como el led de la unidad de disco queda encendido permanentemente. El pin 1 no siempre está indicado, pero generalmente esta hacia el lado del conector de alimentación.</p>

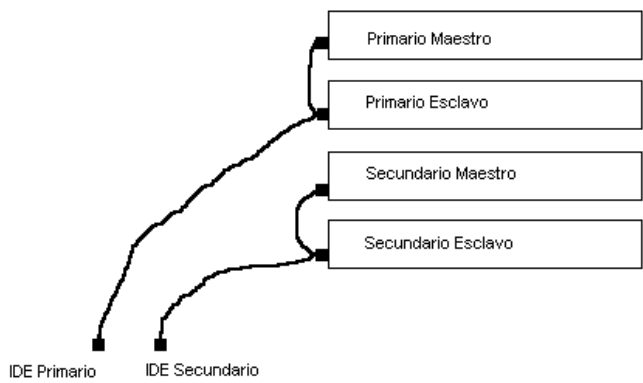




Ministerio
de Educación Superior



Paso doce	Unidades de disco Discos Duros (Hard Disk)	<p>El disco principal debe ser colocado en el conector IDE PRIMARIO, como MAESTRO. Esto de MAESTRO/ESCLAVO, es un estado del disco que se escoge en la propia unidad, mediante un jumper. Una etiqueta pegada en el exterior de el, nos indica donde está el jumper y cual es la posición. En el conector IDE PRIMARIO, se insertará el cable para los discos PRIMARIO MAESTRO y PRIMARIO ESCLAVO. En el conector IDE SECUNDARIO, se insertará el cable para los discos SECUNDARIO MAESTRO y el SECUNDARIO ESCLAVO. La tabla siguiente, ayudará a comprender la distribución según el numero de discos duros que queramos instalar:</p> <p>1ª unidad: conector IDE PRIMARIO. El disco se pondrá como maestro.</p> <p>2ª unidad: conector IDE PRIMARIO. Esclavo.</p> <p>3ª unidad: conector IDE SECUNDARIO. Maestro.</p> <p>4ª unidad: conector IDE SECUNDARIO. Esclavo.</p>
------------------	---	---

		<p>Hay que tener en cuenta, si se va a instalar un lector de CD-ROM, habrá que reservarle un lugar. En este caso solo podremos instalar 3 discos duros, a menos que tengamos otro puerto IDE, cosa que puede lograrse mediante una tarjeta adicional IDE ó una tarjeta de sonido, la cual suele estar equipada con una salida IDE adicional. En caso de conectar el CD-ROM a los puertos que tiene la placa base, su lugar puede ser cualquiera excepto el Primario Maestro, porque desde ahí arrancará el computador. Se recomienda colocarlo en último lugar, y si es posible en el secundario de forma aislada, es decir, sin que haya más unidades en este mismo puerto.</p> <p>Una vez elegida la disposición de los discos, la conexión debe hacerse de la siguiente forma:</p>
		

Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática

		<p>No es necesario que el dispositivo maestro vaya conectado al último conector del cable y el esclavo al conector central, puede hacerse al revés, según sea más cómodo, puesto que el cable no determina cual es cada unidad, sino ella misma según la colocación del jumper. El cable de los discos duros, no tiene una vuelta entre los dos últimos conectores como el de las disqueteras. La controladora maneja automáticamente los dispositivos sin más preparación. Recuerde que como en el caso de las disqueteras, el cable plano debe ir colocado de forma que el lado de la banda roja coincida con la patilla 1 de los conectores (en todos ellos), y que en el disco duro, como en la disquetera, la patilla 1 suele estar hacia el lado del conector de alimentación.</p> <p>Atornille el disco duro en su lugar, preferiblemente en la parte más baja, conecte la alimentación, y ya está listo.</p>
--	--	--

Paso trece	Unidades de disco (CD-ROM)	<p>El lector de CD-ROM ha de colocarse en uno de los huecos anchos (5 ¼ ") de la caja del ordenador, conectarle la alimentación y el cable de datos (recuerde la posición de la banda roja). Esto está en estrecha relación con la instalación del disco duro. La forma más común de conectarlo es colocandolo como esclavo en el IDE primario (si es que hay un solo disco duro).</p> <p>Igual que en el caso de los discos duros, la elección maestro/esclavo, se hace mediante un jumper en la parte trasera de la unidad lectora. En principio, no hay razón para no conectar en un mismo puerto IDE, un disco duro y un lector de CD-ROM, pero en la práctica, se ha presentado algún que otro caso. Téngalo en cuenta.</p> <p>Una vez montado, compruebe el correcto funcionamiento del disco duro, para asegurarse de que el lector no ha interferido en la comunicación del primero, e instale los controladores software (disquete que acompaña al lector). Una vez hecho esto, la unidad debe funcionar perfectamente.</p>
-------------------	---------------------------------------	--



Paso catorce	Verificar funcionamiento (Segunda Prueba)	<p>Una vez ensambladas todas las partes del computador, vuelva a conectar el cable de la red eléctrica, teclado, ratón y monitor, y encienda el computador, si todo esta bien conectado y funciona correctamente el equipo arrancará.</p> <p>Para verificar esta segunda prueba o test, lo primero es entrar en la utilidad de configuración de la BIOS: el SETUP. Para ello, generalmente, durante el arranque, se muestra en la pantalla el mensaje PRESS (DEL) TO ENTER SETUP, ó algo así. Presione la tecla "Suprimir" y entrará en este programa, el cual permitirá configurar las unidades de almacenamiento (Disco duro, disco flexible y CD-ROM), velocidad del procesador, fecha, hora entre otros.</p> <p>Su apariencia es la de un menú en la que puede verse (depende de la BIOS que utilice), algo así:</p> <p>STANDARD CMOS SETUP - INTEGRATED PERIPHERALS</p> <p>BIOS FEATURES SETUP - PASSWORD SETTING</p> <p>CHIPSET FEATURES SETUP - IDE HDD AUTO DETECTION</p> <p>POWER MANAGEMENT SETUP - SAVE & EXIT SETUP</p> <p>PNP/PCI CONFIGURATION - EXIT WITHOUT SAVING</p> <p>LOAD SETUP DEFAULT</p>
---------------------	---	--

STANDARD CMOS SETUP

En primer lugar, entraremos en la opción STANDARD CMOS SETUP, y especificaremos la hora y fecha del sistema, las disqueteras instaladas y el disco duro. Esto último puede hacerse de dos formas:

- La primera es utilizar la auto detección cada vez que arranca el ordenador, para lo cual elegiremos la opción AUTO del dato TYPE en la línea del dispositivo en cuestión (Primary Master, Primary Slave, Secondary Master ó Secondary Slave). En el dato MODE, será elegida la opción AUTO también. Esto hará que el computador detecte automáticamente el/los disco/s duro/s que tiene instalados cada vez que arranca (muy útil para computadores equipados con disco duro extraíble).
- La segunda forma, es usar la autodetección ahora, y registrar los parámetros del disco duro de forma permanente, para ello, debe seleccionar el tipo "USER", abandonar esta pantalla e ir a la opción IDE HDD AUTO DETECTION del menú principal. Aquí el computador intentará detectar uno tras otro los dispositivos conectados a la controladora IDE, pidiendo confirmación por cada uno que detecte. Aparecerán dos ó tres tipos posibles, responda "Y" para elegir el que la BIOS considera correcto (generalmente lo es). Los canales IDE que no tengan dispositivos conectados, mostrarán algo como "Not Detected". Continúe ó salga pulsando la tecla escape, si no hay más dispositivos que detectar.

Ahora vuelva a la primera opción del SETUP, y compruebe que los parámetros aparecen en la línea del dispositivo en cuestión. Por supuesto, puede introducir usted manualmente los parámetros del disco duro que figuran en su etiqueta. Hay 46 ó 47 tipos predefinidos de discos duros, pero son tipos antiguos, los discos duros actuales no figuran entre estos predefinidos. Esto es todo para esta opción.



BIOS FEATURES SETUP

Vaya a la segunda: BIOS FEATURES SETUP, y escoja las siguientes opciones:

CPU Internal Cache: Enabled

External Cache: Enabled

Boot sequence: D, A, C

Hemos especificado que

POWER MANAGEMENT SETUP

Puede activar desde aquí la opción de ahorro de energía con todo detalle. Por defecto está desactivada (DISABLED).

PNP/PCI CONFIGURATION

Esta opción permite especificar el método de trabajo de los buses ISA y PCI, así como el modo PLUG AND PLAY. Conserve los valores que presenta ó cargue los valores por defecto.

LOAD SETUP DEFAULT


Carga los valores por defecto para todas las opciones del SETUP. Hay una tabla que tiene estos valores, y que son los recomendados para un óptimo funcionamiento. Si duda de la configuración que ha elegido, cargue estos valores y asegúrese de nuevo de que el disco duro está bien seleccionado.

INTEGRATED PERIPHERALS SETUP

Establece las opciones de la controladora IO y la IDE. Ponga "Enabled" en el apartado IDE HDD Block Mode, esto da la posibilidad de acelerar el acceso al disco duro. El modo PIO de la controladora IDE debe estar en AUTO. Habilite "Enabled" el control del IDE primario y del secundario, así como el controlador de la disquetera "FDD" y los puertos serie y paralelo. El control del puerto USB también debe activarlo "Enabled".

PASSWORD SETTING

Si quiere impedir el acceso de otras personas, establezca una clave de acceso, pero no la olvide. Si no la recuerda tendrá que descargar la memoria CMOS mediante un jumper que tiene la placa base.

	<p>IDE HDD AUTO DETECTION</p> <p>Ya se explicó antes. Esta opción averigua los parámetros del disco duro de forma automática.</p> <p>SAVE & EXIT SETUP</p> <p>Sale del SETUP guardando los cambios.</p> <p>EXIT WITHOUT SAVING</p> <p>Sale sin guardar los cambios.</p>	
<p>Paso quince</p>	<p>Empezando a funcionar</p>	<p>Luego de configurar el hardware del equipo a través del BIOS, el computador esta ensamblado finalmente esperando sólo por la instalación del Sistema Operativo (se detallara en el modulo II), proceda a apagarlo.</p>
<p>Paso dieciséis</p>	<p>Cerrar la caja</p>	<p>Coloque la carcasa y asegúrela con todos los tornillos necesarios.</p>
<p>Equipo Ensamblado</p>		
<p><u>Nota:</u> Recuerde que debe conectar los cables de la red eléctrica al regulador y no directamente a la toma de corriente, debido a que los altos y bajos de la corriente pueden dañar el equipo.</p>		