

**PRACTICA DE LA ESPECIALIDAD
(INTRODUCCION A LA COMPUTACION)**

**3° AÑO
CICLO BASICO TECNICO**

UNIDAD 1

PRIMERA PARTE

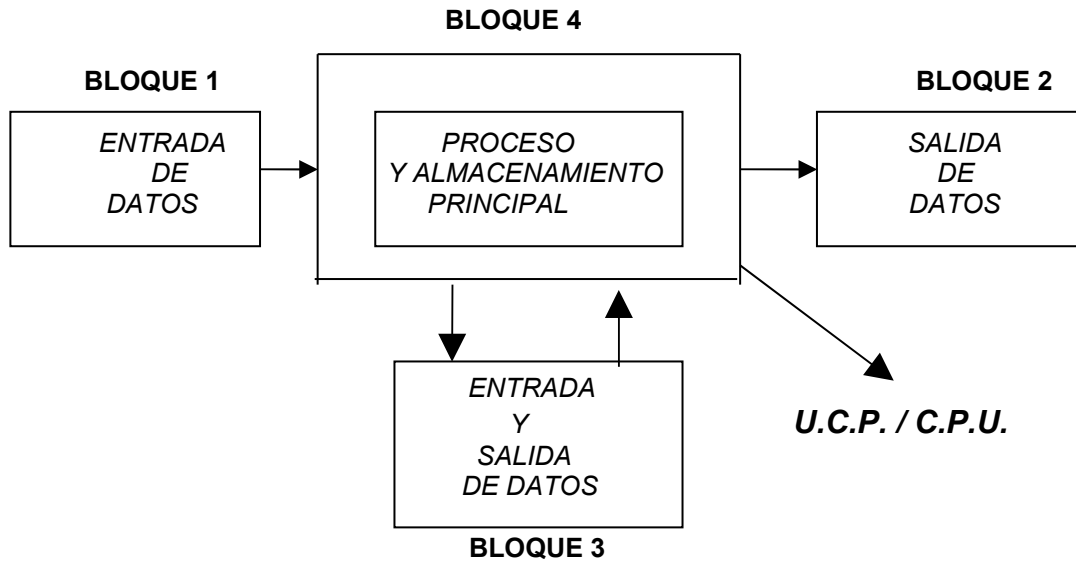
**.CONCEPTOS TEORICOS.
.CUESTIONARIO N°1.**

(COMPUTADORES PERSONALES)

Realizado por: **MARCELO A. PERE.**

INTRODUCCION

1.(DIAGRAMA EN BLOQUES)



2. COMPONENTES FUNCIONALES DE UNA COMPUTADORA PERSONAL .

Definición.

PERIFERICO:


ES TODO COMPONENTE FUNCIONAL DE UNA COMPUTADORA QUE SE ENCUENTRA FUERA O EN LA PERIFERIA DEL BLOQUE 4 (UCP - CPU).

Bloque 1:

Entrada de Datos

Este Bloque permite comunicar el exterior del Bloque Principal, con el interior del mismo. Algunos componentes que conocemos son:

TECLADO	MOUSE	JOYSTICK	SCANNERS	GAMEPAD

LAPIZ OPTICO	LECTOR DE BARRAS
	

Bloque 2:

Salida de Datos:

Este Bloque permite comunicar el interior del Bloque Principal, con el exterior del mismo. Algunos componentes que conocemos son:

MONITOR	IMPRESORAS / PLOTTER.
	

Bloque 3:

Entrada y Salida de Datos:

Este Bloque permite comunicar el exterior del Bloque Principal, con el interior del mismo, como así también el interior del Bloque Principal, con el exterior del mismo a la vez. Algunos componentes que conocemos son:

DSIKETTES	DISCOS RIGIDOS	CD-DVD - BLUE-RAYS
		

MULTIFUNCIONES	ZIP-DRIVES	TAPE-BACKUPS	MODEMS
			

Bloque 4:

U.C.P. / C.P.U. (Proceso y Almacenamiento Principal).

También conocido como U.C.P. ó C.P.U. que significa Unidad Central de Proceso. Este Bloque permite que se procese la información que se recibe desde el Bloque de entrada ó desde el Bloque de Ent.-Sal., almacenándolo temporalmente con el único fin de enviar los resultados del proceso al Bloque de Salida ó al Bloque de Ent.-Sal.



A continuación se explicarán algunos conceptos básicos de los periféricos más utilizados por los usuarios como así también se dará clasificación a los mismos.

TECLADO:

Existen diferentes tipos de teclado que varían según la distribución de sus teclas en el teclado, es así que se puede apreciar que en los teclados de XT, varían con respecto a los de los AT y estos con los actuales Teclados Natural o ergonómicos (Para Windows '95,98 ME, XP). El teclado de uso más extendido consta de 102 teclas distribuidas en cuatro bloques: Alfabético, Numérico, De función y De Control.

Lo más importante de los teclados es el uso adecuado de los mismos teniendo en cuenta cómo teclas importantes el ENTER, ESCAPE, SHIFT, CTRL, ALT, INS, DEL, BACKSPACE, Etc. . Las teclas de Funciones (F1 . . F12), se adecuan a los programas para utilizarlas en diferentes tareas según cada programa.

Cabe destacar que no todos los caracteres que se puedan representar por una computadora, están visibles en el teclado, los caracteres que no se encuentran los podemos encontrar en la famosa TABLA ASCII (Tabla de caracteres para intercambio de información **AMERICAN STANDARD CODE for INFORMATION INTERCHANGE** .), en donde se encuentran todos los caracteres posibles que se quieran tipear.

Esta Tabla ya viene grabada de fábrica en la memoria ROM de las computadoras. (Al final del Apunte, se encuentra la Tabla ASCII.).

La forma de acceder a esta Tabla es a través de la tecla ALT (ASCII Logic Table) conjugada con una combinación de números que corresponden al carácter que se desea conseguir. Ejemplo:

ALT + 165 = Ñ
 ALT + 13 = ENTER
 ALT + 160 = á

Esta forma de acceder a los caracteres NO visibles es muy práctica y es tarea del alumno armarse una MINI-Tabla para no tener que recordar los caracteres más utilizables.

MONITORES:

Los monitores se pueden clasificar según su tecnología: (**TRC – LCD – PLASMA - LED**)

A) TRC (Tubo de Rayos catódicos) (Funcionamiento Analógico)

- 1) MONOCROMATICOS
 - . Fósforo Verde
 - . Fósforo Ámbar
 - . Fósforo Blanco

- 2) COLOR
 - . CGA (Color Graphics Adapter 4 colores)
 - . EGA (Enhanced Graphics Adapter 16 colores)
 - . VGA (Video Graphics Adapter 16 - 256 colores)
 - . SVGA (Super Video Graphics Adapter Hasta 16 Mill. colores)

Es muy importante decir que en los monitores, es imprescindible el uso de una tarjeta gráfica, que es la encargada de transformar la señal digital que genera el procesador central en una señal analógica que es la que entiende el monitor. Con la información que da esta tarjeta, tres cañones (En Monitores Color Rojo, Verde y Azul), disparan electrones sobre la pantalla y estimulan las pequeñas partículas de fósforo que la constituyen a fin de que brillen. Cada grupo de estas tres partículas forma un punto en la pantalla que es el que se conoce como **PIXEL** o elemento donde se aloja la información en el monitor .

RESOLUCION GRAFICA: Es la cantidad de píxeles horizontales y verticales que puede presentar un modo determinado de pantalla. Así una resolución de 1024 x 768 indica que habrán 768 líneas horizontales y 1024 puntos en cada una de ellas.

Cuanto mayor sea la resolución gráfica (Número de píxeles o puntos verticales y horizontales que esta puede representar sobre la pantalla), más nítida será la imagen visualizada.

Así las placas (Más utilizadas hoy día) ,anteriormente descriptas (VGA-SVGA), poseen resoluciones en donde se puede conocer la cantidad de píxeles que se puede representar en la pantalla del monitor. Ejemplo:

Placa SVGA -> 1024 x 768 = 786432 píxeles (RESOLUCION)

La resolución conseguida con una placa de video deberá ser la máxima posible para poder obtener imágenes gráficas adecuadas en cuanto a brillo, color y nitidez, y se adecuen al tipo de monitor con el que se cuenta.

Otro dato importante es la cantidad de colores que nuestra placa de video puede presentar. Esto se relaciona con la intensidad o Potencia con la que cada haz del cañón impacta en el monitor formando cada píxel. Es decir, con más posibilidad de variación de intensidad al haz, más variedad de colores. Y esto implica más información o sea más BITS. Para 4 variaciones de intensidad del haz (4 bits), sólo obtengo 16 colores ($2^4 = 16$ colores). Vea las siguientes tablas:

B) LCD (Pantallas de Cristal Líquido) (Funcionamiento Digital)

Al igual que los TRC, en los LCD toda la superficie está cubierta de píxeles, es decir, unidades mínimas de imagen que contienen los tres elementos básicos de color: rojo, verde y azul. La diferencia es que en los LCD cada elemento es excitado individualmente, o sea que la información que viene desde la placa de video le llega a cada elemento de cada píxel por un canal individual. Es decir que en el LCD no hay un único barrido que pasa por todos los píxeles, sino que cada píxel es tratado individualmente. Al no haber haz de electrones, no hay cañón y no hay recorrido. Los LCD TFT (Thin Film Transistor ò Transistores de Película delgada), forman sus puntos con la excitación de estos minúsculos transistores.

C) Pantallas de Plasma:

La característica principal de estos monitores es su gran tamaño. Su tecnología es muy compleja y reciente, pero se puede explicar a grandes rasgos. Posee dos planchas de vidrio separados por 0,1mm. y contienen en sus interior gases neón y xenón . Cada una de estas placas poseen electrodos transparentes y con celdas o píxeles que a su vez poseen los tres subpíxeles, rojo, verde y azul. Según la señal de video que reciban, estos electrodos excitan en mayor o menor medida a cada una de las unidades de color, para que el píxel emita una luz ultravioleta que forma la imagen al pasar por el gas.

La altísima definición de estas pantallas la da el hecho que cada celda puede producir 16 millones de colores diferentes. Además posee una luminosidad 80 veces mayor que los tubos actuales y un ángulo de visualización de 160 grados.

IMPRESORAS:

Se pueden clasificar según la tecnología con la que cuentan a saber:

.MATRICIALES O AGUJA

Son adecuadas para imprimir textos, pero no gráficos. Su funcionamiento se basa en unas pequeñas agujas que dejan una marca en el papel sobre una cinta entintada.

Existen tres tipos: - 9 agujas o pines
- 18 agujas o pines
- 24 agujas o pines

.TERMICAS

Son utilizadas sobre todo para imprimir documentos desde equipos portátiles. Su funcionamiento se basa en la generación de calor sobre un papel especial.

.DE INYECCION O CHORRO A TINTA. (INK-JET, BUBBLE-JET)

Son utilizadas para imprimir textos y gráficos de alta calidad utilizando una variedad amplia de colores y tonalidades. Su funcionamiento se basa en la inyección electrónica de tinta a través de conductos por donde la tinta fluye. Se pueden utilizar diversos tipos de papeles, como así también transparencias. Las BUBBLE JET se diferencian de las INK JET, ya que las primeras intercalan burbujas de aire con la tinta en el momento de la impresión, permitiendo un rendimiento óptimo y preciso en la impresión.

.LASER

Son las que proporcionan mayor calidad gráfica. Su funcionamiento se basa en la utilización de un TONER de tinta y a través de un Láser se va dando forma a la impresión en el papel. Consecuentemente son las que tienen el precio más elevado en el mercado.

. MULTIFUNCIONES

Equipos capaces de Imprimir con tecnología chorro a tinta, Scanner incorporado y fotocopidora.

DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO de DATOS.

Definición:

BIT: *Mínima unidad de Información que entiende la máquina.
Los valores posibles de un Bit son el 1 ó el 0.*

BYTE: *Conjunto de 8 bits.*

DENSIDAD: *Capacidad de Almacenamiento de los Dispositivos.
La Densidad se mide en Bytes.*

Relación entre Unidades.

1Byte : 8 bits.

1 KILOBYTES: 1024 BYTES

1 MEGABYTES: 1024 KILOBYTES

1 GIGABYTES : 1024 MEGABYTES

1 TERABYTES: 1024 GIGABYTES

Dichos dispositivos son unidades de almacenamiento de la información, que permiten guardar datos para acceder a dicha información en otra ocasión o para trasladar los datos de una computadora a otra.

Existen dos clases de dispositivos:

- a) **LOS DISCOS MAGNETICOS** (Discos RIGIDOS, DISKETTES, ZIP DRIVES)
(Utilizan tecnología magnética)
- b) **LOS DISCOS OPTICOS** (CD-ROM, DVD ROMS, Blue-Rays) (Utilizan tecnología Láser)
- c) **LOS DISCOS MAGNETO –OPTICOS** (Discos MO de Verbatim).
(Utilizan ambas tecnologías)

a) Los discos rígidos (HARD-DISK), son unidades de almacenamiento con una gran densidad. Generalmente están colocados dentro del gabinete central, si bien hoy día existen discos rígidos externos o removibles y/o adaptables en cualquier computadora.

Los Diskettes, para diferenciarlo de un disco rígido también se lo llama FLOPPY DISK (Disco flexible). Sus densidades son mucho menores que las de un disco rígido, como se verá más adelante en el cuadro comparativo de densidades.

Existen distintos tamaños de **Diskettes** que se comercializan, cómo se podrá ver más adelante en el cuadro anteriormente mencionado.

Los **ZIP-Drives** son unidades de almacenamiento con discos semi-rígidos de densidades variadas pero de mucha utilidad a la hora de mover información entre computadoras. Sólo basta conectar la unidad ZIP en el puerto de la PC, consiguiendo así una unidad de almacenamiento más en nuestra computadora.

b) El **CD-ROM** se divide en tres categorías:

- **CD-DA o CD-ROM** que fueron los primeros cds. Los primeros los originales de música, los segundos de información, para diferenciarlos de los copiados. Técnicamente se llaman "estampados". Solo sirven para almacenar datos, la información que contiene NO puede ser modificada.
- **CD-R**: Cds grabables una sola vez.
- **CD-RW**: Cds. Regrabables.

Existen tres clases de unidades lectoras de Cd-Roms: Las internas, ubicadas dentro del gabinete central, Las externas, fuera del gabinete y Los Multidiscos, que permiten tener varias unidades de CD-Roms en un mismo dispositivo.

El **DVD-ROM (Digital Versatile Disc)** básicamente es igual al CD, Tiene el mismo diámetro y espesor, pero con mayor capacidad de almacenamiento. Esto se logra reduciendo el ancho de las pistas y su separación. El DVD incorpora dos aspectos novedosos: la grabación en ambas caras del mismo, y la posibilidad de alojar dos capas de información por cada cara, lo que cuadruplica la capacidad de un DVD común. El DVD se divide en CINCO categorías:

- DVDs de reproducción: Sólo para ver o escuchar.
- DVD-R (Grabables una vez)
- DVD-RAM (Regrabables) (Muy costosos y casi en desuso 2,6 gbytes – 5,2 gbytes)
- DVD-RW (Regrabables)
- DVD+RW (Regrabables)
- Blue Ray Disc.

Cuadro de DVD`s-BlueRay

TIPO DE DVD	DVD-R LADO SIMPLE CAPA SIMPLE	DVD-R LADO DOBLE CAPA SIMPLE	DVD-R LADO SIMPLE CAPA DOBLE	DVD-R LADO DOBLE CAPA DOBLE	Blue Ray
TAMAÑO	4,7 GIGABYTES	9,4 GIGABYTES	8,5 GIGABYTES	17 GIGABYTES	25 GIGABYTES

b) **Discos MO:** La falta de protección y durabilidad que poseen tanto los Cd`s como los DVD`s. un rayón en los discos y los hongos que aparecen si no se los mantiene en lugar libre de humedad, hicieron a la

creación de estos dispositivos ópticos con protección plástica utilizan procesos magnéticos y ópticos para la grabación y la lectura de los datos. No son muy utilizados en la actualidad (130 Mb. – 9.1 Gb.)

Otras diferencias entre CD / DVD.

- La velocidad de Lectura-Escritura (Vel. De Transferencia) entre dispositivos varia considerablemente. Las “X” que figuran en lectoras de CD corresponden a una velocidad de 150 KB/s , en cambio la “X” en las lectoras de DVD corresponde a una velocidad de 1250 Kb/s. O sea 8 veces más que el CD. Esto indica que una lectora de DVD de 2X de velocidad tiene la misma capacidad de transferencia que una lectora de CD de 16X .
- En el CD, la información se graba en una pista en espiral a través de unas depresiones llamadas PITS. Estos pits representan el 1 ó 0 para la PC. En el cuadro podemos ver como varías el tamaño de estos pits de un CD y un DVD.

CUADRO COMPARATIVO DE UNIDADES DE ALMACENAMIENTO.

Discos flexibles.

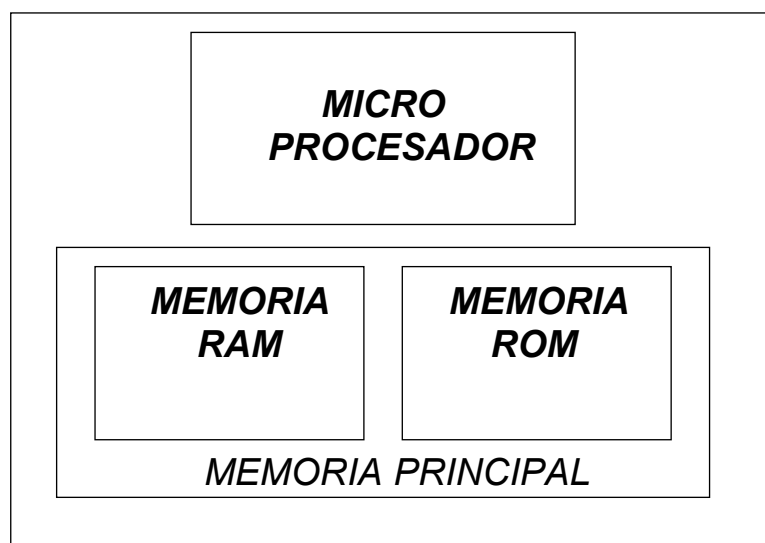
5 ¼ " DD. Baja Dens.	5 ¼ " HD. Alta Dens.	3 ½" DD. Baja Dens.	3 ½" HD. Alta Dens.	3 ½" ED. Entendida Dens.
360 Kbytes	1.2 Mbytes	720 Kbytes	1.44 Mbytes	2.88 Mbytes

Discos Rígidos ,CD-Rom – DVD, ZIP Drives y MO.

Discos Rígidos	ZIP-DRIVES	CD-ROMS	DVD-ROM y BLUE-RAY	MO-DRIVES
40 Mbytes a 250 Gigabytes (Apróx.)	100 Mbytes a 3,2 Gigabytes (Apróx.)	650 Mbytes	4,7 - 17 Gigabytes y 27 – 50 Gigabytes	130 Mbytes a 9,1 Gigabytes (Apróx.)

BLOQUE 4**UCP-CPU: (PROCESO Y ALMACENAMIENTO CENTRAL)**

La **U.C.P.** (Unidad Central de Proceso), es el Bloque más importante de un sistema de computación, es el CEREBRO del sistema. Su función principal es la de procesar la información presente, dando forma a la ejecución que un programa requiere. El diagrama en Bloques de la U.C.P. es el siguiente:

**CPU - UCP
UNIDAD CENTRAL DE PROCESO**

*Como se puede ver en el diagrama en bloques, la U.C.P. se divide en dos :
El MicroProcesador y La Memoria Principal. Estos componentes se hallan interconectados en una placa llamada **MOTHERBOARD.***

LA PLACA MOTHERBOARD

Es un componente de la PC más importante de lo que parece, ya que gracias a ella podemos interconectar todos los componentes como los de la UCP (Microprocesador, Memorias RAM y ROM), juntamente con diversos circuitos que realizan diferentes tareas en la PC. Gracias a La "PLACA MADRE", hoy hablamos de *Tecnología Abierta y Arquitectura Modular*, que es la posibilidad de incorporar o intercambiar elementos de la PC posteriormente a su compra, mejorar sus



características (Cambio de placas de sonido, video, modems, red, etc..). esta modularidad luego alcanzó también a memorias y microprocesadores. La posibilidad de elegir que micro y que memorias le pongo a mi placa madre permite personalizar el uso y el gusto de cada usuario. De esta manera

surgen los llamado CLONES de PCs., sin marca específica, cuyos componentes surgen de diversos fabricantes todos interconectados entre sí mediante la placa madre.

MICROPROCESADOR (Arquitectura Interna).

Circuito Integrado capaz de resolver y ejecutar las órdenes o INSTRUCCIONES que se le presenten. (Cerebro Inteligente).

Básicamente un MicroProcesador se encuentra dividido en tres Partes y cada una cumple con diferentes funciones

:

UNIDAD DE CONTROL: Genera las señales sincronizadas y de control necesarias para el procesamiento de la instrucción de un programa.

UNIDAD ARITMETICO - LOGICA: Ejecuta o realiza las operaciones aritméticas y/o lógicas.

REGISTROS: Son circuitos muy veloces que forman parte del procesador central y por lo tanto son accedidos más rápidamente que las posiciones de memoria RAM.

Los registros no son ni más ni menos que porciones pequeñas de memoria, en donde su tamaño puede ir desde los 8 bits hasta los 64 bits según el procesador que se maneje.

Más adelante veremos en un cuadro comparativo como se fueron modificando los tamaños de los registros de los microprocesadores a medida que se fueron perfeccionando las computadoras personales.



Los registros más importantes de toda computadora son: **RPI, RBM y RDM.**

El RPI es el Registro de próxima instrucción a ser ejecutada. (Contador de Programa)

El RBM es el Registro Buffer de memoria principal, es el intermediario entre la memoria y el procesador (Retiene la información a colocar o Leer en la memoria RAM).

El RDM es el Registro de Dirección de memoria, permite almacenar la dirección de Memoria para ella cuando lo indique la unidad de control.

OTROS BLOQUES:

UNIDAD DE RELOJ: Sincroniza los movimientos de todo el conjunto, marcando el TIMING de cada paso a realizar.

CONTROL DE INTERRUPCIONES: Este elemento le solicita al Micro que interrumpa lo que está haciendo para realizar otra tarea momentánea, ej. Habilitar periféricos,

En el siguiente cuadro podemos visualizar la historia evolutiva de los modelos de microprocesadores desde la era de las XT, hasta la actualidad.

GENERACIÓN	CPU	AÑO	TRANSISTORES
1a	8086, 8088	1978-81	29.000
2a	80286	1984	134.000
3a	80386DX, 80386SX	1987-88	275.000
4a	80486SX, 80486DX, 80486DX2, 80486DX4	1990-92	1.200.000
5a	Pentium	1993-95	3.100.000
	Cyrix 6x86	1996	3.000.000
	AMD K5	1996	4.300.000
5ª mejorada	Pentium MMX	1997	4.500.000
	Cyrix 6x86MX	1997	6.000.000
6a	Pentium Pro	1995	5.500.000
	AMD K6	1997	8.800.000
	Pentium II	1997	7.500.000
6a mejorada	AMD K6-II	1998	9.300.000
	Pentium III	1999	9.300.000
	AMD K6-III	1999	28.000.000
7a	Pentium III Coppermine	2000	28.000.000
	AMD Athlon (K7)	1999	22.000.000
	Pentium IV	2000	42.000.000
8a	AMD Athlon 64 (K8)	2003	100.000.000
	Intel Prescott	2003	100.000.000

Tabla 1. Evolución histórica de los microprocesadores.

TRABAJO TEORICO

CUESTIONARIO. Nº 1 - PRIMERA PARTE

1. Enuncie los bloques en que se divide una computadora personal (Explique brevemente cada uno de ellos). Enumere tres componentes de cada bloque.
2. ¿Qué es la tabla ASCII y para que sirve?
3. ¿Cómo se clasifican los monitores? ¿Qué es un PIXEL y a que se le llama resolución gráfica?
4. Clasifique a las impresoras según su tecnología?
5. Defina que relación existe entre 1 Bit y 1 Byte y, 1 Kilobyte y un Megabyte.
6. Explique que es densidad.
7. Clasifique las unidades de almacenamiento. Explique brevemente cada uno de ellas.
8. ¿Cuál es la diferencia notoria, entre los CD y los DVD?
9. ¿Qué es una U.C.P? ¿Cómo se compone internamente?
10. ¿Qué es la MOTHERBoard?
11. ¿Qué es una MicroProcesador? ¿Cómo se compone internamente?. ¿Para que sirve cada una de sus partes?
12. ¿Qué es una Interrupción?
13. ¿Cómo se divide internamente la memoria principal ? Explique la función de cada una de las partes. Explique que es la Memoria Cache.
14. ¿A que se le llama BUS?. Enumere y explique los buses más importantes de una computadora.
15. ¿Qué se ancho de bus y frecuencia de bus y ancho de banda?
16. ¿Qué es el Chipset, como se compone internamente?
17. Describa cuatro diferencias notorias entre las tecnologías XT y AT.
18. ¿Qué es el BIOS?
19. ¿Qué es la IDE?
20. ¿Qué es un zócalo o Socket. Nombrar 3 de ellos y a que Micros corresponden.
21. ¿Qué son los Puertos. ¿Cuales son?. Diferencia entre el Serie y el USB.
22. ¿Qué es el Hardware y el Software?
23. Defina que es una Red de Computadoras.
24. A que se define Protocolo
25. ¿Qué es una LAN y una WAN?
26. Concepto de Servidor. Defina RED Punto a Punto.
27. ¿Qué dispositivos conoce que añaden funcionalidades a las redes? Explíquelos brevemente.
28. ¿Qué es un MODEM.
29. ¿Qué podemos decir acerca de Internet?
30. Enuncie solamente los tipos de conexiones a Internet que conoce. ¿Cuál de todos elegiría y por qué? Fundamente.