



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

UNAM.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES.

FES ARAGÓN.

**PROPUESTA DE MANUAL EN EL PROCEDIMIENTO DE
MANUTENCIÓN DE COMPUTADORAS PARA
PRESTADORES DE SERVICIO SOCIAL EN LA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN EN
EL ÁREA DE INFORMÁTICA.**

TESIS.

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA.**

**ÁREA:
INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA.**

**PRESENTA:
PORTILLO VILLASANA GERARDO DE JESÚS.**

**ASESOR:
ING. PAREDES ROMERO ADRIAN.**

SAN JUAN DE ARAGÓN, MÉXICO, 2011.



FES Aragón



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



ÍNDICE

	PÁG.
ÍNDICE	1
INTRODUCCIÓN.	7
OBJETIVOS.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	7
MARCO TEÓRICO.	8
CAPÍTULO 1.	9
LAS COMPUTADORAS.	9
CRONOLOGÍA HISTÓRICA DE LA COMPUTADORA.....	9
GENERACIONES DE COMPUTADORAS.....	11
EVOLUCIÓN DE LA COMPUTADORA.....	12
PRIMERA GENERACIÓN.	12
SEGUNDA GENERACIÓN.....	13
TERCERA GENERACIÓN.	13
CUARTA GENERACIÓN.....	14
QUINTA GENERACIÓN.....	15
SEXTA GENERACIÓN.....	16
TIPOS DE COMPUTADORAS.....	16
COMPUTADORAS ANALÓGICAS.....	16
COMPUTADORAS DIGITALES.	17
COMPUTADORAS HÍBRIDAS.....	17
CAPÍTULO 2.	18
COMPONENTES BÁSICOS.....	18
INTRODUCCIÓN	18
UNIDAD CENTRAL DE PROCESO.....	19
LA MOTHERBOARD.....	19
PLATAFORMA PENTIUM 4.	21
PLATAFORMA PENTIUM D, DUAL CORE.....	21
PLATAFORMA MULTICORE.....	22
LÍNEAS DE CPU DE INTEL.....	22
LOS 32 BITS.	22



LOS 64 BITS.	22
PLATAFORMA AMD.	23
EL CIRCUITO IMPRESO.	23
EL CHIP SET.....	23
EL NORTHBRIDGE.....	24
EL SOUTHBRIDGE.....	24
COMPONENTES ONBOARD.	24
BIOS.	24
EL POST.	25
CONECTORES INTERNOS.....	25
CONECTORES FRONTALES DEL GABINETE.....	25
CONECTORES DE ALIMENTACIÓN.....	26
PANEL TRASERO.....	26
ALIMENTACIÓN INTERNA.	26
REGULACIÓN DE ENERGÍA DE LA MOTHERBOARD.	27
TRANSMISIÓN DE DATOS.	27
LA VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN.....	27
BUSES DE SISTEMA.....	27
ANCHO DE UN CANAL.....	28
EL RENDIMIENTO DE LOS CANALES.	28
EL MICROPROCESADOR.	28
EL FUNCIONAMIENTO DEL MICROPROCESADOR.	28
ARQUITECTURA.	29
EL RELOJ.....	29
LOS BUSES DE DATOS.....	30
LA TECNOLOGÍA HYPERTHREADING.	30
REFRIGERACIÓN DEL CPU.....	30
EL CALOR.....	30
DISIPADORES DE CALOR.....	31
HEATPIPES.	31
EL TRANSPORTE DEL CALOR.	31
PELTIER.....	31
FLUIDOS, REFRIGERACIÓN LIQUIDA GASEOSA.	32



MEMORIA RAM.	32
MÓDULOS DE MEMORIA RAM.	32
EL ANCHO DE BANDA O BUS.	33
SDR SDRAM.	33
DDR SDRAM.	34
DDR2 SDRAM.	34
DDR3 SDRAM.	34
DISPOSITIVO DE VIDEO.	35
SINTONIZADORAS DE TV.	35
MEMORIA DE VIDEO.	35
CONECTORES: PCI, AGP.	36
DISPOSITIVO DE SONIDO.	36
CARACTERÍSTICAS GENERALES.	36
FUNCIONALIDADES.	36
BUFFER.	37
DSP (PROCESADOR DE SEÑAL DIGITAL).	37
ADC (CONVERTIDOR ANALÓGICO-DIGITAL).	37
DAC (CONVERTIDOR DIGITAL-ANALÓGICO).	37
SINTETIZADOR FM (MODULACIÓN DE FRECUENCIA).	37
CONECTORES.	38
ALTAVOCES.	38
DISCO DURO.	38
ESTRUCTURA FÍSICA.	39
DIRECCIONAMIENTO.	39
TIPOS DE CONEXIÓN.	40
FUNCIONAMIENTO MECÁNICO.	40
CARACTERÍSTICAS DE UN DISCO DURO.	40
UNIDADES ÓPTICAS.	41
EL DIODO LÁSER.	41
EL RAYO AZUL.	41
LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.	42
FUENTE UNIVERSAL.	42
FUENTE SWITCHING O CONMUTADA.	43



ELECTRÓNICA.....	43
VOLTAJE.....	43
INTENSIDAD DE CORRIENTE.....	43
RESISTENCIA.....	44
POTENCIA.....	44
CORRIENTE ALTERNA.....	44
CORRIENTE CONTINUA.....	44
DE ALTERNA A CONTINUA: LA RECTIFICACIÓN.....	44
FILTRADO.....	45
REGULACIÓN DE ENERGÍA.....	45
EL MONITOR.....	46
TECNOLOGÍAS.....	46
MONITORES ANALÓGICOS.....	46
COMBINACIÓN DIGITAL Y ANALÓGICA.....	46
MONITORES DIGITALES.....	47
LAS SEÑALES QUE INGRESAN AL MONITOR.....	47
PERIFÉRICOS.....	47
TECLADO.....	48
MOUSE.....	48
LAS IMPRESORAS.....	49
ESCÁNER.....	50
CÁMARA WEB.....	50
MÓDEM.....	51
CAPÍTULO 3.....	52
SISTEMA OPERATIVO.....	52
WINDOWS XP.....	52
REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE.....	52
NOVEDADES EN WINDOWS XP PROFESIONAL.....	53
WINDOWS VISTA.....	54
REQUISITOS DEL SISTEMA.....	54
WINDOWS 7.....	55
REQUISITOS DE HARDWARE Y EDICIONES DEL SISTEMA.....	56
WINDOWS 7 RESPECTO A WINDOWS XP.....	56



DIFERENCIAS ENTRE XP, VISTA Y WINDOWS 7.....	57
CAPÍTULO 4.	59
MANUAL DE MANTENIMIENTO.....	59
EL AREA DE TRABAJO.....	59
PRESENTACIÓN HACIA EL SERVICIO SOCIAL.	60
PASOS A REALIZAR EN EL MANTENIMIENTO.....	61
INICIAR REPORTE DE SERVICIO.	62
REALIZAR LIMPIEZA.....	62
INSPECCIÓN DE LAS PARTES INTERNAS DEL CPU.....	62
LA MOTHERBOARD.	63
EL MICROPROCESADOR.	68
LA MEMORIA RAM.....	78
PLACA DE VIDEO.	81
PLACA DE SONIDO.	84
DISCO DURO.	85
UNIDADES ÓPTICAS.....	90
LA FUENTE.	92
IMPRESORA.	97
SISTEMA OPERATIVO.....	98
RESPALDO DE DOCUMENTOS.	98
RESPALDAR DIRECCIÓN IP.	99
WINDOWS XP.	99
WINDOWS VISTA Y WINDOWS 7.	101
VERIFICAR QUE TODOS LOS COMPONENTES FUNCIONEN.....	103
FORMATEAR EL EQUIPO.....	103
WINDOWS XP.....	103
WINDOWS VISTA.....	112
WINDOWS 7.....	118
INSTALAR CONTROLADORES.	123
INSTALACIÓN DE SOFTWARE.	123
ANTIVIRUS Y SU ACTUALIZACIÓN.....	124
INTERNET EXPLORER 8.....	126
JAVA.....	129



MICROSOFT OFFICE.	131
FLASH PLAYER.	133
ADOBE READER.....	135
WINRAR.	137
WINDOWS UP DATE.....	138
WINDOWS XP.	138
WINDOWS VISTA Y WINDOWS 7.	139
CREACIÓN DE CUENTA ADMINFOR Y SU CONTRASEÑA, ADEMÁS DE CUENTA USUARIO.....	139
WINDOWS XP.	140
WINDOWS VISTA Y WINDOWS 7.	142
DIRECCIONAMIENTO DE "MIS DOCUMENTOS" EN PARTICIÓN DE DATOS	143
WINDOWS XP.	143
WINDOWS VISTA Y WINDOWS 7.	144
INTRODUCIR DIRECCIÓN IP.....	145
CREAR IMAGEN DEL SISTEMA.	146
OCULTAR PARTICIÓN CONTENEDORA DE LA IMAGEN.....	146
TRASPASAR NUEVAMENTE DOCUMENTOS RESPALDADOS.	146
COMPLETAR REPORTE DE SERVICIO.....	146
SEGURIDAD.....	147
GLOSARIO.	148
CONCLUSIONES.....	149
BIBLIOGRAFÍA.	150
LIBROS DE CONSULTA	150



INTRODUCCIÓN.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Crear una estrategia para mejorar y ampliar el campo de un ingeniero en prácticas que puedan vincular parte de su desarrollo profesional en comprensión de una de las diferentes ramas que presenta la ingeniería.

OBJETIVO ESPECIFICO.

Plantear y/o proporcionar un manual en base teórico y práctico que ayude a la comprensión de la reparación o mantenimiento de un equipo de cómputo y las posibles soluciones que se pueden proponer para su realización.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la Facultad de Estudios Superiores Aragón en el departamento de informática se solicita la incorporación estudiantes o egresados en el ámbito de prestadores de servicio social, para reforzar el mantenimiento de computadoras, así llevando a cabo sus conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante su preparación profesional, por lo que se propone el apoyo de un manual.

JUSTIFICACIÓN.

Se pretende lograr la formación que implica el construir o alcanzar un perfeccionamiento adecuado basado en el proceso gradual en el que cada individuo se desarrollo en uno de los más amplios campos que presenta la ingeniería y poder realizar soluciones prácticas, desarrollando así una de sus habilidades en criterio, percepción y decisión que fue adquirida al través de los estudios realizados previamente en su preparación profesional.



MARCO TEÓRICO.

Una computadora es un dispositivo electrónico usado para procesar todo tipo de información. Para hacer trabajos de oficina con ella, guardar datos, imágenes, comunicarnos con familiares o amigos a través de correos electrónicos, ver videos, dibujar, hacer informes, crear programas de computadoras que llevan a cabo diversas funciones e incluso nos permite hacer presentaciones que pueden ver otros usuarios de computadoras alrededor del mundo, para hacer ayudas visuales, para crear presentaciones o para compartirlas y para colaborar con otros profesores alrededor del mundo. Hay dos partes básicas para entender la computadora, estas partes son: el software y el hardware.

El software es un término genérico para los programas que funcionan en el interior de una computadora. En este caso es el sistema operativo o programa de funcionamiento que le da la vida a la computadora. Este sistema realiza tareas básicas, tales como reconocimiento de la conexión del teclado, enviar la información a la pantalla, controlar los dispositivos periféricos tales como impresoras y escáner.

El hardware es el término comúnmente utilizado para el conjunto de partes eléctricas y mecánicas de la computadora.

Con el presente trabajo se pretende abarcar el conocimiento fundamental para lograr la manutención del equipo de cómputo lo que se ha derivado en un compendio de cuatro capítulos los que están conformados de la siguiente manera:

El Capítulo 1 Las Computadoras; se describe la cronología del avance de las computadoras a través de la historia y sus más notorios avances.

En el Capítulo 2 Componentes Básicos; se da una introducción de las partes internas que conforma a la computadora por el lado del Hardware.

En el Capítulo 3 Sistema Operativo; se desglosa el sistema operativo de Windows y sus tres diferentes versiones más actuales así como se da una reseña de sus características.

Y en el Capítulo 4 Se trata el manual de mantenimiento desarrollando los pasos a seguir enfocados al prestador del servicio social y los puntos más importantes que debe de considerar en el proceso.



CAPÍTULO 1.

LAS COMPUTADORAS.

CRONOLOGÍA HISTÓRICA DE LA COMPUTADORA.

Las matemáticas y la necesidad de resolver problemas de cálculos siempre han desafiado al hombre. La realización de cálculos aritméticos mediante las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división), no es difícil para cualquier persona, sin embargo, realizar grandes sumas, multiplicación con varias cifras, presenta grandes dificultades; a continuación se presenta una síntesis de los hechos más relevantes.

3000 antes de Cristo.

El desarrollo del ábaco en Babilonia, el Ábaco es una calculadora decimal completa y manual.

300 antes de Cristo.

El cero es utilizado por los mayas en sus notaciones calendarías.

956 - 1521

En Mesoamérica se utiliza una especie de ábaco conocido como Nepohualtzintzin.

1642

Blaise Pascal inventa la Pascalina. Con esta máquina, los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes.

1671

La calculadora Leibnitz primera máquina digital puede multiplicar, sumar, dividir y restar.

1944

Se construyó en la Universidad de Harvard, la Mark 1 de IBM, es la primera computadora digital electrónica que emplea relevadores mecánicos.



1947

ENIAC, la primera computadora de la historia moderna, solo tenía 4 Kb de RAM. Fue fabricada en los Estados Unidos sobre la base de núcleos de ferrito.

1949

Fue desarrollada la primera memoria, por Jay Forrester, la cual reemplazó los no confiables tubos al vacío como la forma predominante de memoria por los próximos diez años.

1951

Comienza a operar la EDVAC, a diferencia de la ENIAC, no era decimal, sino binaria y tuvo el primer programa diseñado para ser almacenado.

1952

Shannon desarrolla el primer ratón eléctrico capaz de salir de un laberinto.

1954

Se desarrolla el lenguaje de programación de alto nivel FORTRAN.

1956

IBM lanza el primer disco rígido de la historia. Tenía 50 platos de 24 pulgadas, una capacidad de 5 MB y una tasa de transferencia de 8 Kb/s.

1974

Se crea el sistema Ethernet para enlazar a través de un cable único a las computadoras de una red local LAN.

1976

La primera computadora personal con pantalla incorporada. Poseía 4KB de RAM, expansibles a 32 KB.

1978

Se crea el Floppy Disk, o disco flexible. Este disco de almacenamiento consiste en un disco redondo simple de material flexible esta dentro de un sobre cuadrado,



reemplaza el cartucho de cinta magnética o Cassette, de audio que se utilizaba en algunos equipos.

1981

Microsoft introduce el MS-DOS, version 1.0 como el sistema operativo que utiliza la PC de IBM.

1989

Comienza a implementarse memoria adicional en los microprocesadores hoy en día conocida como cache.

1998

Es lanzado al mercado el sistema Windows 98 por parte de Microsoft.

2001

Se lanza el sistema operativo Windows XP por parte de Microsoft.

2006

Lanzamiento del sistema operativo de Microsoft Windows Vista.

2009

El 22 de octubre se lanza el sucesor de Windows Vista, el Windows 7.

GENERACIONES DE COMPUTADORAS.

El desarrollo que ha sufrido la computación en el rubro comercial hasta la actualidad se ha dividido en seis generaciones distintas. Cada etapa se ha distinguido por su elemento lógico electrónico principal que se ha utilizado en su tiempo. Este elemento lógico, está referenciado a los componentes lógicos usados para facilitar las funciones de los circuitos electrónicos dentro del computador.

Cada nuevo elemento lógico siempre ha conducido a mejoras para que las computadoras significativamente siempre sean más rápidas, más pequeñas, menos costosas, más flexibles y capaces de almacenar más que las de las generaciones anteriores.



EVOLUCIÓN DE LA COMPUTADORA.

- 1º GENERACIÓN (1951-1958) BULBOS.
- 2º GENERACIÓN (1959-1964) TRANSISTORES.
- 3º GENERACIÓN (1965-1970) CIRCUITOS INTEGRADOS.
- 4º GENERACIÓN (1971-1981) CIRCUITOS INTEGRADOS A GRAN ESCALA.
- 5º GENERACIÓN (1982-1989) INTELIGENCIA ARTIFICIAL ROBÓTICA.
- 6º GENERACIÓN (1990-????) ARQUITECTURAS COMBINADAS.

PRIMERA GENERACIÓN.

CARACTERÍSTICA: TUBOS DE VACIO (VÁLVULA ELECTRÓNICA, BULBOS).

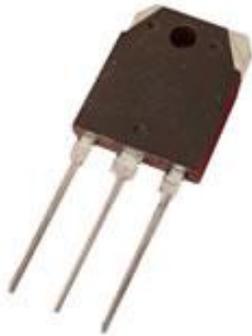


MARK I es reconocida como la primera computadora, fue propuesta por el profesor Howard Aiken, de la Universidad de Harvard, se trata de una máquina de calcular electromecánica, diseñada y construida por IBM, se instaló en Harvard en 1944. Su construcción tardó cinco años. Utilizaba 78 máquinas sumadoras interconectadas que le permitían sumar dos números de 23 dígitos en tres décimas de segundo y multiplicarlos entre sí en seis segundos aproximadamente. Pesaba cerca de cinco toneladas. Las instrucciones y los datos se introducían en la máquina por medio de tarjetas perforadas, contaba con dos lectores de tarjetas, una perforadora de tarjetas y dos máquinas de escribir eléctricas, equipo IBM estándar de la época. La MARK 1 proporcionó a IBM la experiencia, para que a fines de los años cuarenta desarrollara sus propias computadoras.



SEGUNDA GENERACIÓN.

CARACTERÍSTICA: TRANSISTORES.



Esta generación abarcó desde 1959 hasta mediados de la década de los sesentas, y su característica principal fue la construcción de máquinas que contaban con memorias de gran capacidad de almacenamiento, y utilizaron transistores en vez de válvulas de vacío (bulbos).

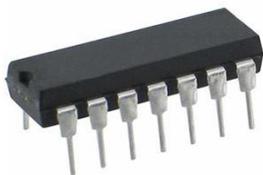
El descubrimiento del transistor como sustituto de la válvula de vacío, constituyó una gran ayuda en la construcción de las máquinas computadoras, ya que disminuyó el tamaño físico de las máquinas y aumento la velocidad de proceso de la Información. Este es el elemento que marca la diferencia entre las computadoras de la primera generación y segunda generación. Las dimensiones del transistor son de algunos milímetros, en comparación con los centímetros de los bulbos, permitiendo la construcción de máquinas con gran cantidad de circuitos en un espacio muy reducido.

Los transistores también aumentan la seguridad de funcionamiento de las computadoras, puesto que trabajan "en frío", reduciendo así las fallas causadas por sobrecalentamiento. En la práctica, la vida promedio de un transistor es de 90,000 horas aproximadamente, equivalentes más de 10 años de trabajo continuo.

En esta etapa también se mejoraron las memorias auxiliares y las unidades de entrada y salida. Se crearon las memorias con discos magnéticos capaces de almacenar decenas de millones de caracteres, letras o números.

TERCERA GENERACIÓN.

CARACTERÍSTICA: CIRCUITO INTEGRADO.



Aunque casi todas las computadoras que salieron al mercado después de 1965 son consideradas de la tercera generación, es difícil señalar con precisión donde finaliza la segunda y donde se inicia la tercera generación, el salto tecnológico entre el bulbo y el transistor fue notable, esta generación nos muestra la autentica revolución de la informática, todo gracias a la aparición de los circuitos integrados.



El circuito integrado también conocido como chip, en una superficie de 2 a 12 mm de lado y aproximadamente 1 mm de espesor, puede contener de unas decenas hasta varios cientos de componentes electrónicos (transistores, resistencias, etc.).

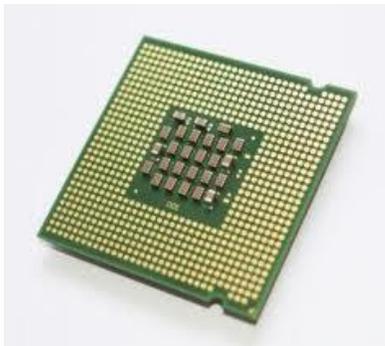
Con el uso del circuito integrado se consiguen mejores velocidades de cálculo, mayor potencia y se pueden utilizar en muchos campos de aplicación. Sin embargo, el rasgo más característico en esta generación es el desarrollo de muchos paquetes computacionales (programas) y lenguajes que facilitan el "uso de la máquina.

En las máquinas de esta generación, el tiempo de operación se mide en nanosegundos, es decir mil millonésimas de segundo.

Uno de los elementos que surgen en esta etapa lo son las TERMINALES que utilizan para transmitir datos al procesador central desde un punto distante.

CUARTA GENERACIÓN.

CARACTERÍSTICA: CIRCUITOS INTEGRADOS A GRAN ESCALA.



A finales del año 1970, se inicia la producción de una familia de computadoras que utilizó los circuitos Integrados en escalas: media, alta y muy alta de integración de componentes electrónicos, hoy podemos decir que un chip puede contener hasta varios millones de componentes, su más reciente expresión el Pentium, que utiliza componentes de tamaño en submicrones le permitió colocar más de tres millones de transistores en un solo microcircuito, de esta manera en el CPU, se incorporan los

coprocesadores matemáticos y caches, lo que disminuye en forma dramática el tiempo de acceso. El Pentium es 300 veces más rápido que el primer microprocesador para PCs, es decir el Pentium puede ejecutar más de 100 MIPS (Millones de Instrucciones por Segundo), a una velocidad de 66 mega Hertzio.

Esta generación manifiesta:

- Aumento de capacidades de entrada y salida de datos.
- Mayor duración de las partes que componen la computadora.
- Mayor confiabilidad en el sistema.

Se crearon nuevos y potentes lenguajes de programación, así como un cambio en los procesos de "BATCH", a en línea, en los procesos en línea el usuario interactúa con la computadora, a diferencia del proceso "BATEN" en el cuál no existe una interacción inmediata entre el hombre y la máquina.



Además se involucra el proceso remoto, el cual consiste en utilizar una computadora que está localizada, por ejemplo, en la ciudad de México y trabajar con ella desde la ciudad de Monterrey mediante el uso de una terminal.

Surgieron las Terminales Inteligentes, las cuales son sistemas con capacidad de procesamiento incorporada.

La principal característica de este tipo de aparatos es que se pueden utilizar para comunicarse con una supercomputadora ubicada a grandes distancias, teniendo capacidad de procesamiento de datos individual.

Surgen los populares procesadores de palabra, utilizados para la preparación de cartas y documentos técnicos. Con esta herramienta el usuario tiene la facilidad de corregir errores, dar la presentación y organización del escrito más adecuada. La aparición de las hojas de cálculo electrónico, le dan gran popularidad a las computadoras personales, ya que con una hoja de cálculo el trabajo de hacer cálculos complicados se vuelve una tarea sencilla, le permiten organizar datos, analizar resultados, realizar graficas de los datos, lo que facilita la elaboración de informes financieros con una presentación de excelencia.

QUINTA GENERACIÓN.

CARACTERÍSTICA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL.



Aunque pueda parecer que el desarrollo conceptual de las computadoras ha llegado a un límite, la realidad está mostrando lo contrario. Están surgiendo nuevos modelos de computadoras con mayor capacidad, velocidades de procesamiento impresionante y dimensiones mínimas.

Cuyo campo de acción es muy amplio, control de robots, sistemas expertos, reconocimiento de voz, lenguaje natural y traducción automática.

Los Estados Unidos y Japón son los países que actualmente están librando una "batalla" científica y tecnológica, en la creación de computadoras capaces de aprender y adaptarse de acuerdo a la experiencia inicial.

Estas máquinas deberán de utilizar procesadores microscópicos, operando simultáneamente para recibir y procesar información. Además deberán estar capacitadas para generar conocimientos a partir de la Información de entrada. Los lenguajes que se utilizarán serán los de Inteligencia Artificial, lo que implica Inteligencia similar a la humana.

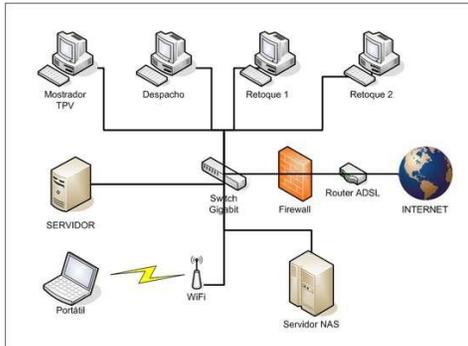
En la industria cada día, es mayor la aplicación de los robots industriales, los cuales no se parecen en nada a una persona, estos poseen uno o varios brazos



diseñados para realizar actividades específicas como son: soldadura, remachado, pulido, pintura y elaboración de piezas mecánicas.

SEXTA GENERACIÓN.

CARACTERÍSTICA: ARQUITECTURAS COMBINADAS.



Las computadoras de esta generación cuentan con arquitecturas combinadas (paralelo/vectorial), con cientos de microprocesadores vectoriales trabajando al mismo tiempo. Es por ello que se han creado computadoras capaces de realizar más de un millón de millones de operaciones aritméticas de punto flotante por segundo (teraflops).

Las redes de área amplia (Wide Área Network, WAN) seguirán creciendo desorbitadamente a través de fibras ópticas y los satélites, con anchos de banda impresionantes. Las tecnologías de esta generación ya han sido desarrolladas o están en proceso. Algunas de ellas son: inteligencia / artificial distribuida, teoría del caos, sistemas difusos, holografía, transistores ópticos, entre otros.

El único pronóstico que se ha venido realizando sin interrupciones en el transcurso de esta generación, es la conectividad entre computadoras, que a partir de 1994, con el advenimiento de la red Internet y del Word Wide Web, ha adquirido una importancia vital en las grandes, medianas y pequeñas empresas y entre los usuarios particulares de computadoras.

TIPOS DE COMPUTADORAS.

Hay diferentes clases de computadoras para diferentes propósitos. Son variadas en su tamaño, costo y especialidad. Por la diversidad de computadoras que se construyeron durante las generaciones mencionadas anteriormente, hubo la necesidad de darles una clasificación según sus características funcionales.

COMPUTADORAS ANALÓGICAS.

Las computadoras analógicas representan los números mediante una cantidad física, es decir, asignan valores numéricos por medio de la medición física de una



propiedad real, como la longitud de un objeto, el ángulo entre dos líneas o la cantidad de voltaje que pasa a través de un punto en un circuito eléctrico. Son aquellas que representan los valores cambiantes dados por un proceso de variación continua.

Estas obtienen sus datos a partir de alguna forma de medición. Aun cuando es eficaz en algunas aplicaciones, este método de representar los datos es una limitación de las computadoras analógicas.

La precisión de los datos usados en una computadora analógica está íntimamente ligada a la precisión con que pueden medirse.

COMPUTADORAS DIGITALES.

Son computadoras que operan contando números y haciendo comparaciones lógicas entre factores que tienen valores numéricos. Son aquellas que representan los valores que han sido convertidos a dígitos binarios, es decir en 0 y 1.

La mayoría de las computadoras trabajan bajo el sistema binario. Su funcionamiento está basado en el conteo de los valores que le son introducidos. Este tipo de computadora debe ser programada antes de ser utilizada para algún fin específico. Son máquinas de propósito general; dado un programa, ellas pueden resolver virtualmente todo tipo de problemas. Son precisas, proveen exactamente la respuesta correcta a algún problema específico.

Estas computadoras tienen una gran memoria interna donde pueden ser introducidos millones de caracteres. Estas computadoras son las más utilizadas. En la actualidad el 95% de las computadoras utilizadas son digitales dado a su gran utilidad a nivel comercial científico y educativo.

COMPUTADORAS HÍBRIDAS.

En un sistema construido de una computadora digital y una analógica, conectados a través de una interfaz que permite el intercambio de información entre las dos computadoras y el desarrollo de su trabajo en conjunto. Son una combinación entre las computadoras analógicas y las digitales.

Se utilizan sobre todo para el control de procesos y robótica.

Los procesadores analógicos y los híbridos, obviamente, realizan importantes tareas especializadas. Pero la abrumadora mayoría de las computadoras usadas en aplicaciones científicas y comerciales son dispositivos digitales.



CAPÍTULO 2.

COMPONENTES BÁSICOS.

INTRODUCCIÓN

La computadora también denominada ordenador, es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil. Una computadora es una colección de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, rapidez y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una gran variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas y precisamente determinadas, proceso al cual se le ha denominado con el nombre de programación y al que lo realiza se le llama programador. La computadora, además de la rutina o programa informático, necesita de datos específicos que deben ser suministrados, y que son requeridos al momento de la ejecución, para proporcionar el producto final del procesamiento de datos, que recibe el nombre de output o de salida. La información puede ser entonces utilizada, reinterpretada, copiada, transferida, o retransmitida a otras personas, computadoras o componentes electrónicos local o remotamente usando diferentes sistemas de telecomunicación, pudiendo ser grabada, salvada o almacenada en algún tipo de dispositivo o unidad de almacenamiento. Al conjunto físico de todos los dispositivos y elementos internos y externos de una computadora suele denominarse el hardware y está compuesto por:

- UNIDAD CENTRAL DE PROCESO.
- LA MOTHERBOARD.
- PROCESADOR.
- REFRIGERACIÓN DEL CPU.
- MEMORIA RAM.
- DISPOSITIVO DE VIDEO.
- DISPOSITIVO DE SONIDO.
- DISCO DURO.
- UNIDADES ÓPTICAS.
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN.
- MONITOR.
- PERIFÉRICOS.



UNIDAD CENTRAL DE PROCESO.

A la unidad central de proceso se le denomina cerebro, el cual se compone a su vez de unidad aritmética-lógica y de control. Esta unidad trabaja en base a un reloj maestro que coordina la ejecución de todas las operaciones que realiza el microprocesador.

La unidad fundamental de trabajo de este reloj es la cantidad de instrucciones que el microprocesador puede ejecutar en un segundo.

La rapidez y poder de ejecución de tareas esta determinado completamente por el microprocesador.

El modelo de un microprocesador nos indica sobre todo el poder o sea el potencial de tareas que un microprocesador puede ejecutar a la vez y su reloj nos indica su velocidad de sincronización con la cual éstas son realizadas.

LA MOTHERBOARD.



La placa madre, placa base, mainboard o motherboard en inglés, es la placa de circuitos impresos que sirve como medio de conexión entre el microprocesador, los circuitos electrónicos, los slots o ranuras para conectar la memoria RAM del sistema, la memoria ROM BIOS y otros slots que permiten la conexión de las placas de expansión adicionales.

La motherboard está pensada para realizar tareas específicas vitales para el funcionamiento de la computadora, como la interconexión física de dispositivos, la administración, el control y la distribución eficaz de energía eléctrica, comunicación de datos conocida como bus, la temporización y el sincronismo. La motherboard también maneja el control y el monitoreo de la temperatura y de otros datos relevantes para que todo funcione de manera armónica.

Para que todos los procesos detallados anteriormente sean posibles, la motherboard debe contar con un pequeño software instalado en un chip denominado BIOS. Se trata de una porción de software que contiene las instrucciones básicas de arranque y reconocimiento de hardware, también conocido como sistema básico de entrada y salida.

Ahora bien, para que la motherboard empiece a funcionar, precisa reconocer a cada uno de los componentes integrados. Para esto, necesita instrucciones



básicas preinstaladas, que se encuentran en el BIOS, en el cual podemos diferenciar dos secciones:

- POST: Se trata de la autocomprobación de arranque o encendido que controla la secuencia de revisión de los dispositivos de la PC, y proporciona la puesta en marcha e inicialización del sistema operativo.
- SETUP: A diferencia de las instrucciones de control propias del BIOS, que son inmodificables por los medios convencionales, el Setup permite cambiar muchos de los parámetros de modos de transmisión y el reconocimiento de dispositivos en la PC.

PARTES DE LA MOTHERBOARD.

Todas las motherboard poseen varios conectores para unidades de disco y ópticas, zócalos para procesador y memorias RAM, puertos dedicados para video, slots de expansión y una gran diversidad de conectores para alimentación y conexiones externas. Es necesario destacar que no todos los conectores que detallaremos se encuentran juntos en un motherboard, y su disposición dependerá de la marca y el modelo de cada uno.

- ORGANIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS.
- CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS.
- SISTEMA DE COMUNICACIÓN.
- PANEL TRASERO.
- PANEL FRONTAL.
- RANURAS DE EXPANSIÓN PCI.
- RANURAS DE EXPANSIÓN PCI EXPRESS.
- RANURAS DE EXPANSIÓN PCI EXPRESS 16X.
- SLOT AGP.
- ZÓCALO DEL MICROPROCESADOR.
- CONECTORES IDE.
- CONECTORES SERIAL ATA, SATA.
- BIOS.
- PILA DEL BIOS.



PLATAFORMAS INTEL.



Después de la motherboard, el procesador es uno de los componentes más importantes de la PC, y está íntimamente asociado a la motherboard. Existe una gran oferta de procesadores destinados a diferentes tipos de motherboard. Las especificaciones de cada uno se adecúan a las necesidades de procesamiento de la motherboard, motivo por el cual necesitamos conocer cuáles son las características de cada CPU.

PLATAFORMA CELERON.

Celeron es el nombre que lleva la línea de procesadores de bajo nivel de Intel. Los procesadores Celeron pueden realizar las mismas funciones básicas que otros, pero su rendimiento es inferior. Se dividen en tres grandes clases, las cuales, a su vez, se subcategorizan. Estas tres clases son:

- P6: Basada en los procesadores Pentium II y Pentium III.
- NETBURST: Basada en los procesadores Pentium 4.
- INTEL CORE: Basada en los procesadores Intel Core 2 Dúo.

PLATAFORMA PENTIUM 4.

La plataforma del microprocesador Pentium 4 es una evolución de la arquitectura x86, la cual posee un diseño totalmente renovado desde la aparición del Pentium Pro. La frecuencia de trabajo rondaba 1,4 a 1,5 GHz; con los años, esto ha evolucionado de forma constante, hasta llegar a la arquitectura de múltiples núcleos.

PLATAFORMA PENTIUM D, DUAL CORE.

Un procesador Pentium D está compuesto por dos procesadores Pentium 4, dentro de un solo encapsulado.



PLATAFORMA MULTICORE.

Intel empezó a mostrar esta línea de microprocesadores orientados a los negocios, el diseño y los videojuegos. Esta tecnología cuenta con microprocesadores de dos y cuatro núcleos, con velocidades que rondan desde 1,7 GHz hasta 2,5 GHz.

LÍNEAS DE CPU DE INTEL.

La línea de microprocesadores Intel incluye:

- INTEL CELERON 4XX SINGLE CORE.
- INTEL CELERON D.
- INTEL PENTIUM 4.
- INTEL PENTIUM 4 HT.
- INTEL PENTIUM 4 EXTREME.
- INTEL PENTIUM D.
- INTEL PENTIUM D EXTREME EDITION.
- INTEL PENTIUM DUAL CORE.
- CORE 2 DÚO E4XXX.
- CORE 2 DÚO E6XXX.
- CORE 2 DÚO E7XXX.
- CORE 2 DÚO E8XXX.
- CORE 2 QUAD Q6XXX.
- CORE 2 EXTREME.

LOS 32 BITS.

Estos procesadores, en su mayoría, están enfocados exclusivamente a ejecutar aplicaciones de pequeño o medio consumo de recursos, como pueden ser las tareas habituales de una empresa. Aunque este tipo de micros puede cubrir todos los requerimientos de una gran mayoría de programas y aplicaciones, las limitaciones se hacen muy evidentes al querer trabajar con otros muy específicos.

LOS 64 BITS.

A pesar de que los microprocesadores de 64 bits cobran notoriedad en mercados de mayor consumo, dado que el mismo software, tanto operativo como aplicación, no está diseñado para explotar los recursos ofrecidos por un procesador de este tipo, su eficiencia y velocidad serán idénticas que al utilizar uno de 32 bits.



PLATAFORMA AMD.



Los microprocesadores de Intel y de AMD no son compatibles entre sí, en cuanto a su factor de forma, y de la misma manera que Intel, AMD fabrica diferentes gamas o familias de microprocesadores.

En el terreno de las motherboard, en la actualidad existen hasta cuatro tipos de sockets de AMD.

Los dos más antiguos son el A/462 y el 754.

Los actuales son el 939 y el AM2. Éstos últimos tienen algunas variables:

- SOCKETS 939 Y AM2.
- ATHLON SEMPRON 64, SOCKET AM2.
- ATHLON 64, SOCKET 939.
- ATHLON 64, SOCKET AM2.
- ATHLON 64 X2, SOCKET 939.

EL CIRCUITO IMPRESO.

Como parte clave de todo equipo, el motherboard lleva la mayor cantidad de componentes en su superficie y, por lo tanto, su circuito impreso es muy complejo. Las motherboard utilizan tecnología de doble faz, lo que implica que las pistas de cobre están dispuestas en capas, que se interconectan en agujeros con bujes de cobre, con lo cual se logra reducir el tamaño del circuito impreso. A su vez, emplean tecnología SMD, o dispositivo montado en superficie, que permite reducir el tamaño de los componentes, ya que éstos van pegados sobre la placa de modo que ocupan menos espacio y son más chicos que los tradicionales.

La motherboard de una PC es un componente tan esencial como complejo. Está integrada por infinidad de subcomponentes y dispositivos, de manera que encontrar una falla se convierte en una tarea ardua. Sin embargo, es posible reparar gran parte de estos problemas y lograr que la motherboard siga funcionando durante un tiempo más. Además, es posible reemplazar algunas de sus partes por un costo muy inferior al que implicaría el cambio de la motherboard completa.

EL CHIP SET.

Se conoce como chipset al conjunto de chips que se encargan de controlar y administrar las comunicaciones y los flujos de datos entre el microprocesador y los



demás componentes del motherboard. Se trata, básicamente, de dos chips, denominados según su ubicación e integración en la motherboard y sus elementos:

- NORTHBRIDGE.
- SOUTHBRIDGE.

EL NORTHBRIDGE.

El puente norte basa su funcionalidad, principalmente, en establecer la comunicación desde y hacia el microprocesador con respecto a diversos componentes, como la memoria RAM y la tarjeta de video; y la comunicación con el SOUTHBRIDGE, que administra otros componentes no menos importantes.

EL SOUTHBRIDGE.

Su misión es establecer una intercomunicación entrada y salida entre el microprocesador y diferentes componentes de la motherboard, aunque en este caso se limita a administrar componentes un poco menos exigentes pero en mayor cantidad.

COMPONENTES ONBOARD.

Onboard significa a bordo, y hace referencia a componentes integrados a la motherboard. La mayoría de las motherboard actuales presentan esta característica en cuanto a dispositivos como red, video, sonido y módem. Todas las conexiones correspondientes a un elemento de hardware integrado se realizan desde el panel trasero de la motherboard.

BIOS.

Este dispositivo es esencial para la motherboard y se usa para controlar el hardware elemental. Se trata de un pequeño programa que se carga de la memoria ROM memoria de sólo lectura, también conocida como EEPROM memoria de lectura programable y escritura, que puede borrarse eléctricamente.



EL POST.

En el momento en que se enciende o se reinicia la PC, el BIOS realiza un chequeo del hardware conectado a ella, durante el cual efectúa un diagnóstico llamado prueba automática en el encendido, para comprobar que el equipo funciona correctamente y no hay posibilidades de que existan errores en los elementos básicos y avanzados.

CONECTORES INTERNOS.

Los conectores internos son las fichas o zócalos que están ubicados en la superficie de la motherboard, que no tienen salida al exterior del gabinete. Se los usa para conectar unidades de disco, ventiladores, botones frontales del gabinete y otros componentes de la PC. Los diferentes tipos de conexiones que existen son:

- CD LINES.
- COM.
- MIDI/JUEGOS.
- CONECTOR FDD.
- CONECTOR IDE O PARALLEL ATA.
- SERIAL ATA 1 Y 2.
- USB.
- FAN CONNECTOR.
- WOL.
- IRDA.

CONECTORES FRONTALES DEL GABINETE.

En el lado izquierdo de casi todas las de motherboard encontramos una fila doble de pines que se encargan de dar energía a algunos botones utilizados para prender la PC o hacer un Reset. Detallaremos cada uno de ellos:

- ENCENDIDO (POWER SW).
- REINICIO (RESET SW).
- ALTAVOZ O SPEAKER (SPKR).
- DISCO RÍGIDO (HDD LED).
- ENCENDIDO (POWER LED).



CONECTORES DE ALIMENTACIÓN.

Todos los dispositivos conectados al motherboard son alimentados por la fuente, que se encarga de brindarle energía de forma constante, para que todos los conectores entreguen a los dispositivos la tensión necesaria para funcionar. La motherboard cuenta con una serie de conectores específicos, según el modelo y el proceso de fabricación, para trabajar correctamente.

- CONECTOR DE 12 V.
- CONECTOR AUXILIAR DE 3,3 V.
- ATX.
- ATX 12 V 2.01.

PANEL TRASERO.

Lo bueno de los conectores externos es que permiten expandir las capacidades de la PC por medio del agregado de una gran variedad de periféricos, como una impresora, un mouse o una cámara digital. Existe una amplia gama de conectores, cada uno de los cuales fue diseñado con un fin particular.

- PUERTO PARALELO.
- PUERTO SERIE.
- PUERTO PS/2.
- PUERTO USB 1.1 Y 2.0.
- EL PUERTO FIREWIRE.
- SATA.
- PUERTO DE JUEGOS Y MIDI.
- CONECTOR DE AUDIO.
- CONECTORES SUPER VIDEO.
- CONECTOR TELEFONICO RJ11.
- CONECTOR DVI.
- DISPLAY PORT.

ALIMENTACIÓN INTERNA.

La fuente de alimentación provee de energía a todos los elementos que integran la motherboard, como microprocesador, memoria RAM, slots de expansión y puertos integrados. Pero, además, alimenta discos duros, unidades ópticas y placas de expansión, entre otros componentes.



REGULACIÓN DE ENERGÍA DE LA MOTHERBOARD.

El módulo de regulación de voltaje de la motherboard es también conocido como VRM. El VRM es un conjunto de componentes eléctricos y electrónicos que conforman un módulo de regulación, encargado de suministrar el voltaje correcto al microprocesador y demás componentes que trabajen con menos de 3,3 V.

El módulo regulador de voltaje está integrado por cinco componentes básicos.

- TRANSISTORES REGULADORES DE TENSIÓN.
- CAPACITORES.
- RESISTENCIAS.
- FUSIRESISTENCIAS, Y LOS MICROFUSIBLES.
- BOBINAS TOROIDALES.

TRANSMISIÓN DE DATOS.

Tanto datos como alimentación son, básicamente, pulsos eléctricos que recorren toda la placa. Todo dato que circula por cualquiera de los dispositivos de una computadora está codificado y es interpretado por el sistema a través del código binario.

LA VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN.

La velocidad de transmisión debe ser clara en todo el proceso de transporte de datos, ya que si no se aplica una velocidad constante, los datos pueden perderse o ser mal interpretados por el dispositivo receptor. Su unidad de medición se realiza en Hz.

BUSES DE SISTEMA.

Los pulsos de tensión se transforman en bits, y la ruta por donde circulan los datos se le llama bus. Hay tres clases de buses: de datos, de direcciones y de control.

- BUS DE DATOS: Su función es mover los datos entre los dispositivos de hardware; de entrada, como el teclado, el escáner y el mouse; de salida, como la impresora, el monitor o los altavoces; y de almacenamiento, como el disco duro, las unidades ópticas y la memoria-flash.
- BUS DE DIRECCIONES: Está vinculado al bloque de control de la CPU para tomar y colocar datos en el subsistema de memoria durante la ejecución de los procesos de cómputo.



- **BUS DE CONTROL:** Transporta señales de estado de las operaciones efectuadas por la CPU con las demás unidades para sincronizar las distintas operaciones es por medio de un reloj interno que posee la motherboard, que evita las colisiones de operaciones.

ANCHO DE UN CANAL.

El canal de transmisión es el medio por el cual se mandan y reciben los datos; pueden ser cables o buses en los circuitos, que se conectan con diversos puertos de comunicación, los que, a su vez, lo hacen con las tarjetas de expansión instaladas en el motherboard. El aumento de ancho del canal es la otra manera de reducir el tiempo que tardan los datos en transmitirse.

EL RENDIMIENTO DE LOS CANALES.

En cuanto a la metodología de transmisión de información, podemos enumerar dos conceptos clave: la velocidad y el ancho del canal de transmisión. Cualquier mejora en el rendimiento o la capacidad de éste deberá medirse en bits por segundo. Es decir que para analizar el rendimiento de un canal, debemos tener en cuenta la cantidad de bits que pasan por él en cada segundo.

EL MICROPROCESADOR.



La CPU, Unidad Central de Procesamiento, o microprocesador, es la encargada de darle identidad a la computadora. De sus características dependerá el modelo de PC al que nos estemos refiriendo. Si vamos a hablar de su función, podemos decir que es lo más parecido a un cerebro, a cargo de llevar adelante buena parte de las operaciones que realiza la máquina.

EL FUNCIONAMIENTO DEL MICROPROCESADOR.

Desde el punto de vista lógico, singular y funcional, el microprocesador está compuesto básicamente por varios registros, una unidad de control, una unidad



aritmético-lógica, y dependiendo del procesador, puede contener una unidad en coma flotante.

El microprocesador ejecuta instrucciones almacenadas como números binarios organizados secuencialmente en la memoria principal. La ejecución de las instrucciones se puede realizar en varias fases:

- PreFetch, pre lectura de la instrucción desde la memoria principal.
- Fetch, envío de la instrucción al decodificador.
- Decodificación de la instrucción, es decir, determinar qué instrucción es y por tanto qué se debe hacer.
- Lectura de operandos.
- Ejecución, lanzamiento de las máquinas de estado que llevan a cabo el procesamiento.
- Escritura de los resultados en la memoria principal o en los registros.

Cada una de estas fases se realiza en uno o varios ciclos de CPU, dependiendo de la estructura del procesador, y concretamente de su grado de segmentación. La duración de estos ciclos viene determinada por la frecuencia de reloj, y nunca podrá ser inferior al tiempo requerido para realizar la tarea. El microprocesador se conecta a un circuito PLL, normalmente basado en un cristal de cuarzo capaz de generar pulsos a un ritmo constante, de modo que genera varios ciclos en un segundo.

ARQUITECTURA.

El microprocesador tiene una arquitectura parecida a la computadora digital. En otras palabras, el microprocesador es como la computadora digital porque ambos realizan cálculos bajo un programa de control y es una unidad procesadora de datos. En un microprocesador podemos diferenciar diversas partes:

- EL ENCAPSULADO.
- LA MEMORIA CACHE.
- COPROCESADOR MATEMÁTICO.
- LOS REGISTROS.
- LA MEMORIA.
- PUERTOS.

EL RELOJ.

La frecuencia de trabajo del procesador, medida en Hertzio se establece a partir de un reloj, que es un cristal resonador capaz de emitir un pulso cada determinado ciclo de tiempo. Cuanto mayor sea la frecuencia de esos pulsos, mayor será la velocidad del procesador.



LOS BUSES DE DATOS.

Son canales de comunicación que posee el procesador para interactuar con el resto de los componentes de la PC y también entre sus partes internas. Más allá de sus tipos y denominaciones, estos buses poseen dos características que los identifican: el ancho y la frecuencia de trabajo.

LA TECNOLOGÍA HYPERTHREADING.

Antes de que aparecieran los procesadores con más de un núcleo, se desarrolló la tecnología Hyper Threading, que, para explicarlo de modo sencillo, engaña al sistema haciéndole creer que cuenta con dos procesadores, cuando en realidad, físicamente, existe uno solo. Este sistema permite la ejecución simultánea de determinadas tareas, hecho que permite incrementar el rendimiento del equipo en un 25%. Teniendo en cuenta lo mencionado, podemos decir que esta tecnología fue el puntapié inicial para los procesadores de doble y cuatro núcleos.

REFRIGERACIÓN DEL CPU.



Una correcta refrigeración es primordial para bajar la temperatura de chips y otros componentes, y evitar que se fundan. Todo chip está formado por elementos electrónicos, como capacitores, transistores y resistencias, que necesitan energía eléctrica para funcionar. El objetivo de las resistencias es impedir que la electricidad pase a través de ellas libremente; es decir, sin la tensión adecuada. Esta oposición genera un efecto llamado Joule, en el cual parte de la energía se convierte en calor. Los componentes actuales de todas las PC consumen energía y, por lo tanto, producen grandes cantidades de calor, que habrá que disipar de la manera más rápida y eficiente posible.

EL CALOR.

Es una forma de energía originada por el movimiento de las moléculas en un cuerpo, que tiene la propiedad de transmitirse a otro. El calor se propaga siempre del cuerpo más caliente al más frío, y es posible distinguir tres formas en las que se realiza este proceso, las cuales pueden ocurrir de manera simultánea:



- CONDUCCIÓN.
- CONVECCIÓN.
- RADIACIÓN.

DISIPADORES DE CALOR.

Para los microprocesadores en general, y los actuales dobles núcleos en particular, los disipadores simples pueden resultar insuficientes, y entonces es necesario reemplazarlos por otros de mejores características, que puedan disipar mejor el calor entre las láminas del componente, por medio de un mayor caudal de aire fresco. Esta unión de cooler más disipador constituye el sistema de refrigeración básico presente en cualquier PC actual. Los coolers convencionales se clasifican según tres parámetros principales:

- RPM: Son las revoluciones por minuto a las que gira el ventilador.
- CFM: Es la cantidad de aire desplazado, y depende directamente del tamaño del ventilador y de las revoluciones por minuto a las que gire.
- TAMAÑO: A mayor tamaño, mayor cantidad de aire moverá y menos revoluciones por minuto necesitará para lograrlo.

HEATPIPES.

Básicamente, un heatpipe es un sistema para transmitir calor, mucho más efectivo que el cobre o la plata. Los heatpipes basan su funcionamiento en un fluido encerrado en un tubo, que puede evaporarse a temperaturas medianamente bajas en comparación con la requerida por el agua.

EL TRANSPORTE DEL CALOR.

En la refrigeración mediante heatpipes, la transmisión de calor la hace el vapor del fluido activo al trasladarse desde el evaporador hasta el condensador. En un sistema por refrigeración líquida, el transporte se realiza mediante el líquido, que permanece siempre en ese estado. En la refrigeración convencional, la transmisión de la temperatura se lleva a cabo a través de un metal sólido.

PELTIER.

Un disipador termoeléctrico es un tipo especial de semiconductor que funciona como una bomba de calor. Entregándole una tensión continua, el calor es



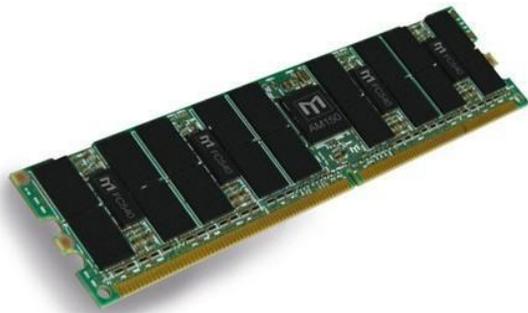
trasladado de una cara del módulo a la otra, de manera que una estará fría, y la otra, caliente. Este fenómeno se conoce como efecto Peltier y es muy utilizado en aplicaciones industriales, donde el espacio disponible es acotado.

FLUIDOS, REFRIGERACIÓN LIQUIDA GASEOSA.

Su sistema no es muy diferente del que se utiliza en los aparatos de aire acondicionado convencionales, cuentan con resistencias que mantienen las áreas sensibles cálidas, para evitar la condensación. Hasta el procesador llegan sensores controlados por una central electrónica, que se encargan de medir y regular la temperatura del micro, la cantidad de gas circulante y la generación de escarcha. Estos dispositivos también son capaces de apagar la computadora en caso de que se presente cualquier inconveniente.

Un sistema de watercooler está compuesto por un bloque de aluminio o cobre, tubos por donde circula el líquido, una bomba que impulsa el refrigerante, un radiador que enfría el líquido caliente y un depósito en el que se almacena el fluido refrigerante.

MEMORIA RAM.



La memoria RAM es el dispositivo que se utiliza para almacenar datos y programas en ejecución. Una PC utiliza la RAM con el fin de almacenar temporalmente instrucciones y datos necesarios para ejecutar programas. Así, el procesador puede acceder rápidamente a la información, sin necesidad de ir a buscarle al disco duro.

MÓDULOS DE MEMORIA RAM.

Los módulos de memoria RAM son tarjetas de circuito impreso que tienen soldados integrados de memoria DRAM por una o ambas caras. La implementación DRAM se basa en una topología de Circuito eléctrico que permite alcanzar densidades altas de memoria por cantidad de transistores, logrando integrados de decenas o cientos de Megabits.



La conexión con los demás componentes se realiza por medio de un área de pines en uno de los filamentos del circuito impreso, que permiten que el módulo al ser instalado en un zócalo apropiado de la placa base, tenga buen contacto eléctrico con los controladores de memoria y las fuentes de alimentación.

La necesidad de hacer intercambiable los módulos y de utilizar integrados de distintos fabricantes condujo al establecimiento de estándares de la industria.

- Módulos SIMM: Formato usado en computadores antiguos. Tenían un bus de datos de 16 o 32 bits.
- MÓDULOS DIMM: Usado en computadores de escritorio. Se caracterizan por tener un bus de datos de 64 bits.
- MÓDULOS SO-DIMM: Usado en computadores portátiles. Formato miniaturizado de DIMM.

EL ANCHO DE BANDA O BUS.

El bus determina la cantidad de información que se transfiere simultáneamente por una cierta cantidad de líneas de transmisión. Este paquete de datos está expresado en bits y corresponde al número de líneas físicas por las cuales se manda la información.

Las señales básicas en el módulo están divididas en dos buses y un conjunto misceláneo de líneas de control y alimentación. Entre todas forman el bus de memoria:

- BUS DE DATOS: Son las líneas que llevan información entre los integrados y el controlador.
- BUS DE DIRECCIONES: Es un bus en el cual se colocan las direcciones de memoria a las que se requiere acceder.
- SEÑALES MISCELÁNEAS: Entre las que están las de la alimentación que se encargan de entregar potencia a los integrados

Entre las características sobresalientes del controlador de memoria, está la capacidad de manejar la tecnología de canal doble, tres canales, o incluso cuatro para los procesadores.

SDR SDRAM.

Son memorias síncronas dinámicas. Los tipos disponibles son:

- PC100: SDR SDRAM, funciona a un máx. de 100 MHz.
- PC133: SDR SDRAM, funciona a un máx. de 133 MHz.



DDR SDRAM.

Memoria síncrona, envía los datos dos veces por cada ciclo de reloj. De este modo trabaja al doble de velocidad del bus del sistema, sin necesidad de aumentar la frecuencia de reloj. Los tipos disponibles son:

- PC2100 o DDR 266: funciona a un máx. de 133 MHz.
- PC2700 o DDR 333: funciona a un máx. de 166 MHz.
- PC3200 o DDR 400: funciona a un máx. de 200 MHz.

DDR2 SDRAM.

Las memorias DDR 2 permiten que los búferes de entrada/salida trabajen al doble de la frecuencia del núcleo, permitiendo que durante cada ciclo de reloj se realicen cuatro transferencias. Los tipos disponibles son:

- PC2-4200 o DDR2-533: funciona a un máx. de 533 MHz.
- PC2-5300 o DDR2-667: funciona a un máx. de 667 MHz.
- PC2-6400 o DDR2-800: funciona a un máx. de 800 MHz.
- PC2-8600 o DDR2-1066: funciona a un máx. de 1066 MHz.

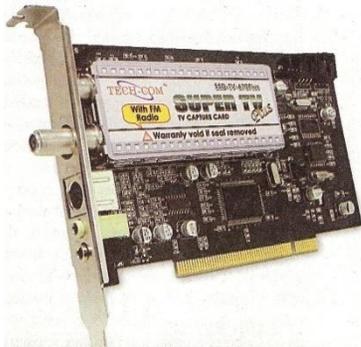
DDR3 SDRAM.

Las memorias DDR 3 son una mejora de las memorias DDR 2, proporcionan significantes mejoras en el rendimiento en niveles de bajo voltaje, lo que lleva consigo una disminución del gasto global de consumo. Los módulos DIMM DDR 3 tienen 240 pines, el mismo número que DDR 2; sin embargo, los DIMM son físicamente incompatibles, debido a una ubicación diferente de la muesca. Los tipos disponibles son:

- PC3-8600 o DDR3-1066: funciona a un máx. de 1066 MHz.
- PC3-10600 o DDR3-1333: funciona a un máx. de 1333 MHz.
- PC3-12800 o DDR3-1600: funciona a un máx. de 1600 MHz.



DISPOSITIVO DE VIDEO.



Un dispositivo de video, también conocido como placa de video, tiene como función recibir y transmitir datos que provienen del microprocesador de la PC, transformándolos en información factible de ser interpretada y representada por un monitor o, en algunos casos, por un aparato de televisión. Básicamente, es el componente de la PC responsable de que podamos ver los resultados de un determinado proceso, que en este caso son gráficos, videos y texto, entre otros.

Los dispositivos de video se componen, básicamente, de la CPU unidad de procesamiento gráfico, un procesador similar al que tiene la PC, pero orientado a gráficos, cuya misión es aliviar al micro de tales tareas. También cuentan con una memoria de video que, dependiendo de si el dispositivo es Integrado o externo, tomará de la memoria RAM de la máquina o tendrá una propia. Hay, además, un RAMDAC, que, a grandes rasgos, es un convertidor de video digital en analógico, encargado de transformar la señal digital producida por la computadora en una señal analógica que pueda verse en el monitor. Por último, están los dispositivos físicos de salida, tales como SVGA, DVI o S-Video.

SINTONIZADORAS DE TV.

Dentro de esta sección, encontramos las placas aceleradoras de video, integradas o externas; las placas sintonizadoras de video, que gestionan la posibilidad de ver en nuestra PC los canales que disfrutamos tradicionalmente en el aparato de televisión; y las capturadoras y editoras de video, que se encargan, como su nombre lo indica, de tomar video desde distintas fuentes analógicas, para luego digitalizarlo y colaborar en su edición.

MEMORIA DE VIDEO.

Al igual que en la memoria RAM, en las placas de video existen variantes de NVRAM; los tipos más comunes son:

- DRAM.
- EDO.
- VRAM y WRAM.
- MDRAM.
- SDRAM y SGRAM.

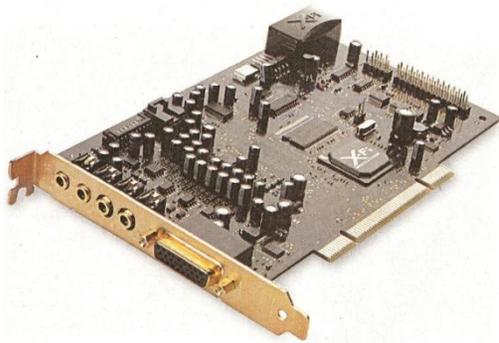


CONECTORES: PCI, AGP.

La tarjeta de video, por ser un dispositivo externo a la PC, se conecta a la motherboard mediante un slot o ranura de expansión de las que existen los siguientes tipos:

- ISA.
- VESA.
- PCI.
- AGP.

DISPOSITIVO DE SONIDO.



Una tarjeta de sonido o placa de sonido es una tarjeta de expansión para computadoras que permite la entrada y salida de audio bajo el control de un programa informático llamado controlador. El típico uso de las tarjetas de sonido consiste en proveer mediante un programa que actúa de mezclador, que las aplicaciones multimedia del componente de audio suenen y puedan ser gestionadas. Estas aplicaciones

multimedia engloban composición y edición de video o audio, presentaciones multimedia y entretenimiento. Algunos equipos tienen la tarjeta ya integrada, mientras que otros requieren tarjetas de expansión.

CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Una tarjeta de sonido típica, incorpora un chip de sonido que por lo general contiene el convertidor digital-analógico, el cual cumple con la importante función de traducir formas de ondas grabadas o generadas digitalmente en una señal analógica y viceversa.

FUNCIONALIDADES.

Las operaciones básicas que permiten las tarjetas de sonido convencionales son las siguientes:

- GRABACIÓN.



- REPRODUCCIÓN.
- SÍNTESIS.

Aparte de esto, las tarjetas suelen permitir cierto procesamiento de la señal, como compresión o introducción de efectos. Estas opciones se pueden aplicar a las tres operaciones.

BUFFER.

La función del buffer es almacenar temporalmente los datos que viajan entre la máquina y la tarjeta, lo cual permite absorber pequeños desajustes en la velocidad de transmisión. Si la CPU no envía un dato a tiempo, la tarjeta puede seguir reproduciendo lo que tiene en el buffer; si los datos llegan demasiado rápido, se van guardando. Lo mismo pasa en sentido inverso

DSP (PROCESADOR DE SEÑAL DIGITAL).

Es un pequeño microprocesador que efectúa cálculos y tratamientos sobre la señal de sonido, liberando así a la CPU de ese trabajo.

ADC (CONVERTIDOR ANALÓGICO-DIGITAL).

Se encarga de transformar la señal de sonido analógica en su equivalente digital.

DAC (CONVERTIDOR DIGITAL-ANALÓGICO).

Su misión es reconstruir una señal analógica a partir de su versión digital.

SINTETIZADOR FM (MODULACIÓN DE FRECUENCIA).

La síntesis por modulación de frecuencias implementa uno de los métodos de sintetizar sonido a partir de información simbólica.



CONECTORES.

Son los elementos físicos en los que deben conectarse los dispositivos externos, los cuales pueden ser de entrada o de salida.

Color	Función
Rosa	Entrada analógica para micrófono.
Azul	Entrada analógica "Line-In"
Verde	Salida analógica para la señal estéreo principal (altavoces frontales).
Negro	Salida analógica para altavoces traseros.
Plateado	Salida analógica para altavoces laterales.
Naranja	Salida Digital SPDIF (que algunas veces es utilizado como salida analógica para altavoces centrales).

ALTAVOCES.

Un altavoz es un transductor electro acústico; es decir que convierte energía eléctrica en energía acústica. Esta transformación tiene lugar en dos etapas: la señal eléctrica produce el movimiento del diafragma del altavoz, y este movimiento genera, a su vez, ondas de presión llamadas sonido, en el aire que lo rodea. La cantidad de aire que debe desplazarse depende de la potencia sonora deseada y de la frecuencia.

DISCO DURO.



Un disco duro o disco rígido o Hard Disk Drive, HDD es un dispositivo de almacenamiento de datos no volátil que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar datos digitales. Se compone de uno o más platos o discos rígidos, unidos por un mismo eje que gira a gran velocidad dentro de una caja metálica sellada. Sobre cada plato se sitúa un cabezal de lectura/escritura que flota sobre una delgada lámina de aire generada por la rotación de los discos.



ESTRUCTURA FÍSICA.

Dentro de un disco duro hay uno o varios platos, entre 2 y 4 normalmente, aunque hay hasta de 6 ó 7 platos, que son discos de aluminio o cristal concéntricos y que giran todos a la vez. El cabezal es un conjunto de brazos alineados verticalmente que se mueven hacia dentro o fuera según convenga, todos a la vez. En la punta de dichos brazos están las cabezas de lectura/escritura, que gracias al movimiento del cabezal pueden leer tanto zonas interiores como exteriores del disco.

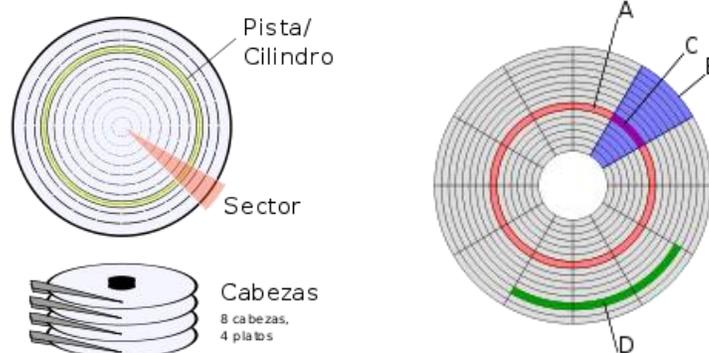
Cada plato posee dos caras, y es necesaria una cabeza de lectura/escritura para cada cara.

DIRECCIONAMIENTO.

Pista (A), Sector (B), Sector de una pista (C), Clúster (D).

Hay varios conceptos para referirse a zonas del disco:

- PLATO: cada uno de los discos que hay dentro del disco duro.
- CARA: cada uno de los dos lados de un plato.
- CABEZA: número de cabezales.
- PISTA: una circunferencia dentro de una cara; la pista 0 está en el borde exterior.
- CILINDRO: conjunto de varias pistas; son todas las circunferencias que están alineadas verticalmente (una de cada cara).
- SECTOR: cada una de las divisiones de una pista.





TIPOS DE CONEXIÓN.

Al hablar del disco duro se puede citar los distintos tipos de conexión que poseen los mismos con la placa base, es decir pueden ser SATA, IDE, SCSI o SAS:

- IDE.
- SCSI.
- SATA.
- SAS.

FUNCIONAMIENTO MECÁNICO.

Un disco duro suele tener:

- Platos en donde se graban los datos.
- Cabezal de lectura/escritura.
- Motor que hace girar los platos.
- Electroimán que mueve el cabezal.
- Circuito electrónico de control, que incluye: interfaz con la computadora, memoria caché.
- Bolsita desecante, gel de sílice es una forma granular y porosa de dióxido de silicio para evitar la humedad.
- Caja, que ha de proteger de la suciedad, motivo por el cual suele traer algún filtro de aire.

CARACTERÍSTICAS DE UN DISCO DURO.

Las características que se deben tener en cuenta en un disco duro son:

- TIEMPO MEDIO DE ACCESO.
- TIEMPO MEDIO DE BÚSQUEDA.
- TIEMPO DE LECTURA/ESCRITURA.
- LATENCIA MEDIA.
- VELOCIDAD DE ROTACIÓN.
- TASA DE TRANSFERENCIA.



UNIDADES ÓPTICAS.



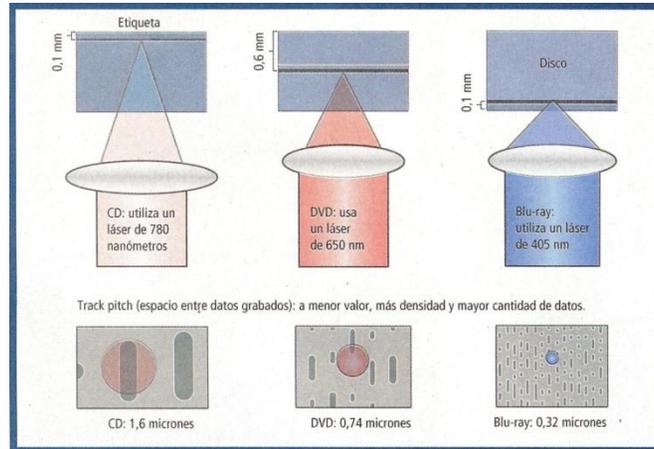
En informática, una unidad de disco óptico es una unidad de disco que usa una luz láser u ondas electromagnéticas cercanas al espectro de la luz como parte del proceso de lectura o escritura de datos desde o a discos ópticos. Algunas unidades solo pueden leer discos, pero las unidades más recientes usualmente son tanto lectoras como grabadoras. Los discos compactos CD, DVD, y BLU-RAY DISC son los tipos de medios ópticos más comunes que pueden ser leídos y grabados por estas unidades.

EL DIODO LÁSER.

El reproductor de discos compactos requiere de un haz de luz muy concentrada, y por eso se recurre al láser. Existen diferentes tipos de láser, gaseosos, líquidos y de estado sólido, pero en el reproductor de CD se utiliza uno de estado sólido. El diodo láser se basa en el diodo LED, pero no son lo mismo. El diodo LED es el emisor primario del haz de fotones. Para obtener un diodo láser, el LED se modifica y produce un efecto multiplicador.

EL RAYO AZUL.

Recientemente una nueva tecnología de lectura óptica, que sobrepasa la barrera de capacidad de almacenamiento de la información existente: el BLU-RAY DISC. Este medio genera un haz de color azul, de lo cual deriva su nombre, rayo azul, en inglés. Este nuevo láser provee de un haz mucho más fino que el de los formatos anteriores.



Se observa las tres tecnologías de almacenamiento utilizadas en la actualidad. De izquierda a derecha se destacan las diferencias entre los pits y lands de un CD, un DVD y un BLU-RAY.

LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.



semiconductor Diodo.

En primera instancia debemos diferenciar qué es una fuente de alimentación y los diferentes tipos. Se denomina fuente de alimentación a un circuito eléctrico cuya función es transformar tensiones y/o corriente eléctrica. Estas conversiones pueden ser de mayor a menor valor y de alterna a continua. El elemento o componente electrónico encargado de realizar la conversión de una tensión mayor a una menor se denomina Transformador. El componente electrónico que realiza la conversión de alterna a continua es el

FUENTE UNIVERSAL.

En el proceso de conversión primero se transforma a un valor menor la tensión de origen mediante el transformador. Luego, mediante la implementación de un conjunto de diodos o puente rectificador, se la convierte de alterna a continua. Por último, se emplean filtros por medio de Capacitores para lograr que la tensión continua sea lo más pura posible.



FUENTE SWITCHING O CONMUTADA.

En este caso el primer paso es convertir la tensión de alterna a continua, se utiliza el puente rectificador y los filtros. Luego, mediante la implementación de transistores y un transformador especial se obtienen las tensiones reducidas.

Entre la fuente universal y la conmutada hay varias diferencias, entre ellas:

- La cantidad de componentes utilizados en una fuente universal es mucho menor a la de switching.
- Según la potencia deseada, en una fuente universal se necesita mayor tamaño del transformador, mientras que en switching sólo varían las especificaciones de los componentes.
- Se pierde mucha energía por disipación de calor en el transformador de las universales, algo que no sucede en las conmutadas.
- Mayor tamaño y peso en universales respecto a conmutadas.
- Las tensiones resultantes son más precisas en las fuentes conmutadas respecto a las de tipo universal.

ELECTRÓNICA.

VOLTAJE.

El voltaje es una magnitud física que impulsa a los electrones a lo largo de un conductor en un circuito cerrado. La diferencia de potencial también se define como el trabajo por unidad de carga ejercido por el campo eléctrico sobre una partícula cargada para moverla de un lugar a otro. La unidad de medida es el Volt (V).

INTENSIDAD DE CORRIENTE.

Lo que se conoce como intensidad de corriente eléctrica no es otra cosa que la circulación de cargas o electrones a través de un conductor. Para que exista esa interacción es regla fundamental que sea un circuito eléctrico cerrado. La unidad de medida es el Ampere (A).



RESISTENCIA.

Se denomina resistencia eléctrica a la oposición que presentan los materiales al paso de la corriente eléctrica en un circuito cerrado. Todo circuito o elemento que esté expuesto a una corriente eléctrica representa una resistencia o lo que denominamos carga. La unidad de medida es el Ohmio (Ω).

POTENCIA.

En términos sencillos podemos definirla como la variación de la intensidad de corriente suministrada con respecto a un valor fijo de tensión. Es la forma de medir el consumo eléctrico en un circuito cerrado. La unidad de medida es el Watt (W).

CORRIENTE ALTERNA.

Se denomina corriente alterna a la corriente eléctrica en la que la magnitud y la dirección varían en forma cíclica. La forma de onda de la corriente alterna más comúnmente utilizada es la de una onda senoidal, ya que se consigue una transmisión más eficiente de la energía. Sin embargo, en ciertas aplicaciones se utilizan otras formas de onda periódicas, tales como la triangular o la cuadrada. La característica principal es que durante un instante de tiempo un polo es negativo y el otro positivo. Utilizada genéricamente, la CA se refiere a la forma en la que la electricidad llega a los hogares y a las empresas.

CORRIENTE CONTINUA.

La corriente continua es el flujo continuo de electrones a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial. A diferencia de la corriente alterna, en la corriente continua las cargas eléctricas siempre circulan en la misma dirección. Aunque comúnmente se identifica la corriente continúa con la corriente constante, es continua toda corriente que siempre mantenga la misma polaridad.

DE ALTERNA A CONTINUA: LA RECTIFICACIÓN.

La rectificación consiste básicamente en transformar corriente alterna en continua. Esto se lleva a cabo por medio de un diodo o más. Como es conocido, estos dispositivos idealmente permiten el paso de la corriente en un sentido y lo



bloquean en el otro. Existen varios tipos de configuraciones rectificadoras elementales.

- RECTIFICACIÓN DE MEDIA ONDA: Este circuito se lleva a cabo con tan sólo dos diodos: permite rectificar la mitad de la señal alterna, pero tiene la desventaja de que los semiciclos negativos son desaprovechados.
- RECTIFICACIÓN DE ONDA COMPLETA: Este proceso se lleva a cabo mediante el método de puente rectificador. Emplea cuatro diodos que según su disposición aprovechan el ciclo completo de la señal alterna.

FILTRADO.

Para poder lograr la continuidad absoluta se procede a un filtrado para eliminar el rizado de la señal pulsante rectificada. Esto se realiza mediante filtros con capacitores, y a la salida se obtiene finalmente una corriente continua con un rizado que depende del filtro y la carga, de modo que sin carga alguna, no existe rizado. Debe notarse que este filtro no es lineal por la existencia de los diodos, que cargan rápidamente los condensadores, los cuales a su vez se descargan lentamente a través de la carga.

REGULACIÓN DE ENERGÍA.

Luego de todas las transformaciones que se le puede aplicar a la corriente ahora es necesario poder estabilizar y regular para obtener los valores deseados. Es posible que la tensión continua a la salida del filtro del rectificador no sea lo suficientemente buena debida al rizado, o que varíe su valor ante algún tipo de perturbaciones, como variaciones de:

- TENSIÓN DE ENTRADA.
- CARGA.
- TEMPERATURA.



EL MONITOR.



El monitor de computadora o pantalla de ordenador, aunque también es común llamarlo pantalla, es un dispositivo de salida que, mediante una interfaz, muestra los resultados del procesamiento de una computadora.

TECNOLOGÍAS.

A través del tiempo los monitores han sufrido distintos tipos de cambios lo cuales podremos clasificar en tres tipos de categorías por sus distintas características:

- MONITORES ANALÓGICOS.
- COMBINACIÓN DIGITAL Y ANALÓGICA.
- MONITORES DIGITALES.

MONITORES ANALÓGICOS.

Los monitores CRT usan las señales de vídeo analógico roja, verde y azul en intensidades variables para generar colores en el espacio de color RGB. Mientras muchos de los primeros monitores de plasma y cristal líquido tenían exclusivamente conexiones analógicas, todas las señales de estos monitores atraviesan una sección completamente digital antes de la visualización.

COMBINACIÓN DIGITAL Y ANALÓGICA.

Los primeros conectores de monitor externos y digitales popularizados, incluían las señales analógicas compatibles con VGA y las señales digitales compatibles con los nuevos monitores de pantalla plana en el mismo conector.



MONITORES DIGITALES.

Los nuevos conectores que se han creado tienen sólo señal de vídeo digital. Varios de ellos, como los HDMI y DISPLAYPORT, también ofrecen audio integrado y conexiones de datos.

LAS SEÑALES QUE INGRESAN AL MONITOR.

Al monitor ingresan varias señales continuas y separadas a través del conector VGA, enviadas por la placa de vídeo de la PC. Todas las señales que provienen de la placa de vídeo, para cualquier monitor CRT o LCD, son las siguientes:

- Señal de Sincronismo Horizontal.
- Señal de Sincronismo Vertical.
- Señal de color rojo (Red).
- Señal de color verde (Green).
- Señal de color azul (Blue).

PERIFÉRICOS.

Se denominan periféricos a todas las unidades o dispositivos a través de los cuales se realiza una interacción con la computadora, y no necesariamente pertenecen al núcleo de ésta formado por el microprocesador y la memoria. Permiten realizar procesos de entrada y/o salida que complementan el funcionamiento del CPU. La interacción entre periféricos y CPU se realiza por medio de vías de comunicación denominadas Buses.

- **BUS DE DIRECCIÓN:** Cumple la función de determinar una dirección de memoria o destino físico a la cual serán enviados los datos.
- **BUS DE CONTROL:** Interactúa entre los datos y las direcciones, establece órdenes sobre lectura-escritura y/o modificación.
- **BUS DE DATOS:** Propiamente dicho, es el conducto por donde se transmiten los datos. Se determina la capacidad del bus en bits.
- **PERIFÉRICO DE ENTRADA:** Corresponde a todas las unidades que ingresan datos a la computadora, por ejemplo, teclado y mouse.
- **PERIFÉRICO DE SALIDA:** Son aquellos que permiten visualizar los procesos de la PC, por ejemplo, monitor e impresora.
- **DE ENTRADA / SALIDA:** Cumplen las dos funciones.



TECLADO.



El teclado, es un periférico formado por un sistema de teclas que introduce datos al procesador y estos datos son la representación directa de lo que significa cada tecla. Éstas se clasifican en: alfanuméricas, que incluyen letras y números; de puntuación, que abarcan punto, coma, acentos, etcétera;

especiales, que corresponden a mayúsculas, flechas, controles, acciones; de función, que se utilizan para acciones predeterminadas.

Funciona básicamente, al presionar una tecla se envía una orden al Circuito Integrado. Las teclas se hallan ligadas a una matriz de circuitos de dos dimensiones. Cada tecla, en su estado normal, mantiene abierto un determinado circuito. Al presionar una, el circuito asociado se cierra, y por lo tanto circula una pequeña cantidad de corriente a través de éste. El microprocesador del teclado detecta los circuitos que han sido cerrados e identifica en qué parte de la matriz se encuentran mediante la asignación de un par de coordenadas (x,y). De esta manera, cada celda tiene un código único y el microprocesador lo identifica y le asigna un valor tomado de un mapa de caracteres. Así sabe qué tipo de tecla se está presionando.

MOUSE.



Su función mecánica es la más común y sencilla. Se basa en una bola recubierta por una sustancia adherente que entra en contacto con la mesa de trabajo. Al moverlo por la superficie, la bola gira en todos los sentidos posibles y trasmite su movimiento. Al estar en contacto con dos rodillos mecánicos situados en el interior, uno se encarga de recoger los desplazamientos horizontales y el otro los verticales, y también determinan el movimiento diagonal. Los diferentes tipos de mouse

que han existido y sus grandes cambios que han sufrido son los siguientes:

- RODILLOS.
- TRACKBALL.
- BASADOS EN DIODO LED.
- ÓPTICO.



➤ LASER.

Así también han existido una gran variedad de modificaciones en sus conexiones las más sobresalientes son las siguientes:

- POR CABLE.
- INALÁMBRICO.
- RADIO FRECUENCIA.
- INFRARROJO.
- BLUETOOTH.

LAS IMPRESORAS.



Una impresora es un periférico de ordenador que permite producir una copia permanente de textos o gráficos de documentos almacenados en formato electrónico, imprimiéndolos en medios físicos, normalmente en papel o transparencias, utilizando cartuchos de tinta o tecnología láser. Muchas impresoras son usadas como periféricos, y están permanentemente unidas al ordenador por un cable. Otras impresoras,

llamadas impresoras de red, tienen una interfaz de red interna, y que puede servir como un dispositivo para imprimir en papel algún documento para cualquier usuario de la red.

En los métodos de impresión, la elección del motor de impresión tiene un efecto substancial en los trabajos a los que una impresora está destinada. Hay diferentes tecnologías que tienen diferentes niveles de calidad de imagen, velocidad de impresión, ruido y además, algunas tecnologías son inapropiados para ciertos tipos de medios físicos.

Los diferentes métodos de impresión que existen son:

- TÓNER.
- INYECCIÓN DE TINTA.
- TINTA SOLIDA.
- IMPACTO.
- MATRIZ DE PUNTOS.



ESCÁNER.



Un escáner de computadora es un periférico que se utiliza para convertir, mediante el uso de la luz, imágenes impresas o documentos a formato digital. Los escáneres pueden tener accesorios como un alimentador de hojas automático o un adaptador para diapositivas y transparencias. Al obtenerse una imagen digital se puede corregir defectos, recortar un área específica de la imagen o también digitalizar texto mediante técnicas de OCR. Estas

funciones las puede llevar a cabo el mismo dispositivo o aplicaciones especiales. Los diferentes tipos de escáner que existen son los siguientes:

- ESCÁNER PLANO.
- ESCÁNER CENTRAL.
- ESCÁNER DE TAMBOR.
- ESCÁNER DE MANO.

CÁMARA WEB.



Una cámara web es una pequeña cámara digital conectada a una computadora, la cual puede capturar imágenes y transmitir las a través de Internet, ya sea a una página web o a otra u otras computadoras de forma privada.



MÓDEM.



Un módem es un dispositivo que sirve para enviar una señal llamada moduladora mediante otra señal llamada portadora. Es habitual encontrar en muchos módems de red conmutada la facilidad de respuesta y marcación automática, que les permiten conectarse cuando reciben una llamada de la RTPC, Red Telefónica Pública Conmutada y proceder a la marcación de cualquier número previamente grabado por el usuario. Gracias a estas funciones se pueden realizar automáticamente todas las operaciones de establecimiento de la comunicación.



CAPÍTULO 3.

SISTEMA OPERATIVO.

WINDOWS XP.



Windows XP puesto en venta en 2001 en su versión Home Edition y Professional Edition. Dispone de novedades como la multitarea mejorada, soporte para redes inalámbricas y asistencia remota. Se puede agregar que inmediatamente después de haber lanzado el último Service Pack (SP2), Microsoft diseñó un sistema orientado a empresas y corporaciones, llamado Microsoft Windows XP Corporate Edition, algo similar al Windows XP

Profesional, solo que diseñado especialmente para empresas.

Está disponible en varias ediciones:

- WINDOWS XP HOME EDITION.
- WINDOWS XP HOME EDITION N.
- WINDOWS XP PROFESSIONAL.
- WINDOWS XP PROFESSIONAL N.
- WINDOWS XP MEDIA CENTER EDITION.
- WINDOWS XP MEDIA CENTER EDITION 2003.
- WINDOWS XP MEDIA CENTER EDITION 2004.
- WINDOWS XP MEDIA CENTER EDITION 2005.
- WINDOWS XP TABLET PC EDITION.
- WINDOWS XP TABLET PC EDITION 2005.
- WINDOWS XP EMBEDDED.
- WINDOWS XP STARTER EDITION.
- WINDOWS XP PROFESSIONAL X64 EDITION.
- WINDOWS XP 64-BIT EDITION.
- WINDOWS XP 64-BIT EDITION 2003.

REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE.

Para instalar Windows XP Professional, asegúrese de que el equipo cumple los siguientes requisitos mínimos de hardware:



- Microprocesador Pentium a 233 MHz superior o equivalente aunque es recomendable un Pentium II a 400 MHz como configuración más básica.
- Se recomienda un mínimo de 128 megabytes (MB) de RAM. 64 MB de memoria RAM es el mínimo admitido 4 gigabytes (GB) es el máximo. El rendimiento empieza a ser óptimo a partir de un Pentium III a 500 MHz, o equivalente, equipado con 256 MG de RAM.
- Disco duro con al menos 1,5 GB de espacio libre solo para el sistema. Si realiza la instalación a través de una red necesitara más espacio libre en disco.
- Monitor VGA o superior (recomendable resolución mínima 800x600).
- Teclado, ratón y unidad CD-ROM o DVD.

Para instalar Windows XP Service Pack 2 se necesitará lo siguiente:

- Un equipo que tenga instalado Windows XP Home Edition; Professional, Media Center Edition o Tablet PC Edition.
- Un procesador de 233 MHz o más rápido.
- 64 megabytes (MB) de memoria RAM como mínimo.
- 1.6 GB de espacio de disco disponible durante la instalación.
- Una unidad de CD-ROM.

NOVEDADES EN WINDOWS XP PROFESIONAL.

Podríamos clasificar las novedades más destacables en varios grupos, tal y como se indica en los esquemas siguientes:

- ESTÉTICA.
- HERRAMIENTAS.
- RED.
- MULTIMEDIA.
- USO DEL SISTEMA.
- FUNCIONAMIENTO.



WINDOWS VISTA.



Windows Vista apareció el 30 de enero de 2007. Cabe destacar los continuos retrasos en las fechas de entrega del sistema operativo. Inicialmente se anunció su salida a inicios y mediados del 2006; posteriormente y debido a problemas durante el proceso de desarrollo, se retrasó su salida hasta finales de 2006. El último retraso trasladó la fecha hasta finales de enero de 2007. También cabe destacar que Windows Vista trae una nueva interfaz gráfica llamada Windows Aero, que es una evolución de la interfaz gráfica denominada Luna

de Windows XP.

Windows Vista se encuentra en 6 ediciones:

- STARTER.
- HOME BASIC.
- HOME PREMIUM.
- BUSINESS.
- ENTERPRISE.
- ULTIMATE.

REQUISITOS DEL SISTEMA.

Un gran error que a menudo cometen los usuarios cuando tratan de actualizar o instalar es que no revisan los requisitos del sistema. Cada pieza de software, sea del sistema operativo o una aplicación, tiene ciertos requisitos que deben cumplirse antes de que el software funcione adecuadamente o antes de que pueda instalarse. Su equipo debe tener el hardware que maneje el software de Windows Vista, así de que antes de intentar la instalación, revise su equipo para ver si existe cualquier problema potencial. Windows Vista es demandante. Una de las principales causas de los problemas de actualización es la falta de recursos apropiados del sistema, ¡así que tenga cuidado! Cuando instale Windows Vista revise su sistema antes de que empiece la instalación, pero incluso antes de que compre Windows Vista, revise los requisitos del sistema. Consulte la información de las siguientes secciones para asegurarse de que su equipo está listo para Windows Vista.

Requisitos mínimos de hardware son:

- **Procesador:** para la instalación de Windows Vista, necesita un procesador de por lo menos 800 Megahertz (MHz). Para obtener los mejores resultados, Microsoft recomienda un procesador de 1 GHz, a 32 o 64 bits.



- Memoria de acceso directo: Para una instalación de Windows Vista, necesita por lo menos 512 megabytes (MB) de RAM. Al igual que con el requisito de velocidad del procesador, 512 MB es el mínimo, y Microsoft recomienda que tenga 1 GB de RAM o más.
- Espacio en disco duro: Para actualizar a Windows Vista, debe tener un disco duro de 40 GB con 13 GB de espacio libre. Esto significa que debe tener ese espacio libre en su disco para que Windows Vista pueda almacenar sus archivos y operar.
- Unidad de procesamiento de imágenes GPU, con soporte para DirectX 9 que soporte un controlador WDDM, Pixel Shader 2.0 en el hardware, y capacidad de 32 bits por píxel.
- Unidad de DVD-ROM.
- Un ratón u otro dispositivo similar de señalamiento.
- Un teclado.
- Sí planea acceder Internet, necesita por lo menos un módem de 56 Kbps.

WINDOWS 7.



Windows 7 es, un sistema operativo para uso en ordenadores personales, incluyendo equipos de escritorio en hogares y oficinas, notebooks, tablet PC, net books y equipos Media Center. El desarrollo de este sistema operativo comenzó inmediatamente después del lanzamiento de Windows Vista. Microsoft habilitó soporte de Windows 7 para plataformas de 32 bits y 64 bits, aunque

la versión para servidor será exclusivamente de 64 bits.

Windows 7 está más enfocado en el rendimiento del sistema operativo que las versiones anteriores (Windows Vista y Windows XP). Entre los puntos más relevantes que se han mejorado destacan: empleo de memoria, utilización de CPU, operaciones de lectura y escritura de disco, operaciones de arranque, cierre y reposo, rendimiento del sistema base y empleo de disco por parte del sistema.

Esta nueva versión de Windows está más centrada en el usuario y mejora el rendimiento y el arranque. Evidentemente, se reduce la cantidad de programas y servicios que se inician al cargar Windows. Asimismo, se minimiza la intrusión y se habilita la modificación del Control de Cuentas de Usuario, ya que éste fue un total fracaso en Windows Vista debido a sus constantes alertas innecesarias en simples acciones diarias.



Se ha conseguido mejorar la interfaz para hacerla más amena al usuario, con nuevas características que permiten hacer tareas de una manera más fácil y rápida, al mismo tiempo que se ha logrado un sistema más ligero, estable y veloz.

REQUISITOS DE HARDWARE Y EDICIONES DEL SISTEMA.

La tabla siguiente muestra los requisitos mínimos de hardware recomendados para Windows 7.

Arquitectura	32 bits	64 bits
Procesador	1 GHz	
Memoria RAM	1 GB de RAM	2 GB de RAM
Tarjeta gráfica	Dispositivo de gráficos DirectX 9 con 128 MB de memoria de vídeo para Windows Aero	
Disco duro	16 GB de espacio libre	20 GB de espacio libre
Unidades	DVD-R/W	

Hay seis ediciones de Windows 7, aunque se comercializarán en especial las ediciones Home Premium y Professional. Añadida a estas dos existen las ediciones Ultimate y Enterprise, que estarán destinadas a grupos empresariales. La edición Home Basic estará disponible sólo para mercados emergentes, y la edición Starter estará disponible únicamente en equipos preinstalados. Las ediciones son las siguientes:

- WINDOWS STARTER.
- WINDOWS HOME BASIC.
- WINDOWS HOME PREMIUM.
- WINDOWS PROFESSIONAL.
- WINDOWS ENTERPRISE.
- WINDOWS ULTIMATE.

WINDOWS 7 RESPECTO A WINDOWS XP.

Es muy habitual utilizar actualmente Windows XP como sistema operativo principal o único. Ante la salida de Windows 7 surge la duda de pasar directamente de Windows XP a Windows 7 o hacer el paso intermedio y actualizar primero a Vista. El soporte de Windows XP continuará hasta más allá de la implantación en el mercado de Windows 7, lo que significa que no hay problema en saltarte Vista.



Por otro lado, la interfaz de Windows 7 se parece mucho más a la de Windows Vista que a la de XP. Eso quiere decir que en cuanto al uso de nuevo sistema se tiene ventaja si ya se conoce Vista.

En otro orden de cosas, Windows 7 necesita menos recursos que Vista, lo que es una ventaja porque no se necesitará actualizar el hardware de la máquina o incluso es posible rescatar equipos para el trabajo normal que actualmente se han quedado pequeños para Windows Vista. También hay que tener en cuenta el desembolso que supone pasar a Vista y posteriormente a Windows 7. En resumen, es factible ir de XP directamente a Windows 7 saltándose Vista, pero es recomendable familiarizarse con el entorno, de todos modos.

No obstante, al pasar de Windows XP a Windows 7 directamente habrá que tener en cuenta las novedades que se citan en los párrafos siguientes.

DIFERENCIAS ENTRE XP, VISTA Y WINDOWS 7.

A continuación, se presenta una tabla que muestra los cambios principales entre Windows XP, Windows Vista y Windows 7. Hay que tener en cuenta que hay diferentes ediciones de Windows y que las funciones de la tabla pueden no estar disponibles en todas ellas.

	Windows XP	Windows Vista	Windows 7
Edición de fotos		•	•
Búsquedas avanzadas de ficheros		•	•
Media Center	•	•	•
Organización y gestión de juegos		•	•
Edición de vídeo	•	•	•
Controles parentales		•	•
Copias de seguridad	•	•	•
Copias de sistema		•	•
Cifrados de discos duros		•	•
Eliminación de Spyware	•	•	•
Cortafuegos	•	•	•
Cortafuegos avanzado			•
Soporte multitáctil			•



Grabación de DVD		●	●
Soporte DualCore	●	●	●
Soporte MultiCore avanzado			■
Interfaz Aero		●	■
Ordenación, apilado y catalogación de ficheros		●	■
Control de cuentas de usuario		●	
Impresión XPS		●	●
Internet Explorer 6	●		
Internet Explorer 7		●	
Internet Explorer 8			●
Navegación anónima			■
Funciones de red avanzadas		●	

- Funcion disponible
- Funcion mejorada



CAPÍTULO 4.

MANUAL DE MANTENIMIENTO.

EL AREA DE TRABAJO

Para comenzar con el mantenimiento, es de vital importancia contar con todas las herramientas que se van a utilizar, así como también disponer de un lugar de trabajo adecuado; en él se consideran factores que hacen a la seguridad en el ámbito laboral, la higiene, el orden necesario para trabajar apropiadamente, la iluminación, la temperatura, la instalación eléctrica adecuada y la correcta disposición de las herramientas, para no sufrir extravíos.

En primer lugar, es fundamental que en el taller se cumplan las normas de seguridad imprescindibles para evitar posibles accidentes, conformando lo siguiente:

1. Electricidad: Debe haber una llave térmica dentro del taller, para utilizar en casos de emergencia.
2. Llaves de corte: El taller tiene que contar con una llave de corte por cada uno de las tomas de corriente.
3. Seguridad: Extintor clase C, para componentes eléctricos.
4. Herramientas: Cada herramienta debe tener su lugar, para acceder a ellas rápidamente. Además, conviene que estén ordenadas por tipo y tamaño.
5. Orden: Debemos establecer un orden de los componentes de hardware, por ejemplo; separar los componentes que funcionan así como también de los que podemos desarmar para obtener repuestos.
6. Luminosidad: La luz artificial nos ayudará, ya que se necesita precisión a la hora de armar un equipo y lograr una óptima visualización de los componentes.
7. Equipo de testeo: Es recomendable poseer un monitor, un teclado, un mouse y un switch de monitor para testear más de un equipo al mismo tiempo, sin necesidad de ocupar mucho espacio.
8. Temperatura: Se aconseja mantener el lugar con una temperatura inferior a la ambiental, para evitar problemas de sobrecargas en equipos que generen mucho calor y disminuir la presencia de electricidad estática. Si es posible, conviene tener un equipo de aire acondicionado.
9. Piso con recubrimiento de caucho: El piso de goma evita la generación de electricidad estática.

De la misma manera, habrá que tener ciertas comodidades en nuestra área de trabajo, para cuando se realice la manutención de nuestros dispositivos, y se puedan sobrellevar las arduas jornadas laborales. También deben prestar especial



atención a la mesa o banco de trabajo, ya que será donde se realicen las reparaciones. Ésta tendrá que ser de un material aislante, debido a que se manejarán componentes que son transmisores de corriente.

IMPORTANTE.

Se debe procurar una excelente ventilación; si es posible, hay que colocar un extractor de aire. Es necesario establecer un orden estricto en el taller, por ejemplo, catalogar cada uno de los repuestos en estantes o compartimientos.

PRESENTACIÓN HACIA EL SERVICIO SOCIAL.

Cuando se inicia la prestación del servicio social en el área de informática es muy importante poseer un dispositivo de almacenamiento USB con capacidad mayor a 2 GB, en la cual almacenará paquetería básica que le permitirá auxiliarse para examinar o restaurar software instalado previamente en la computadora ya que es común recibir reportes de equipos de cómputo que presentan anomalías tales como que el equipo no encienda, o que se encuentre en realizar alguna aplicación de una manera muy lenta o simplemente no las abra, entre otro tipo de fallas. Comúnmente al prestador de servicio se le encomienda la tarea de ir a examinar los equipos de cómputo en las oficinas o áreas de trabajo que contiene la facultad en su entorno.

En el área de informática, la tarea principal del prestador de servicio social se encuentra enfocada a examinar los equipos de cómputo en las oficinas y diferentes áreas de trabajo, donde la facultad cuente con dispositivos de cómputo, con el fin de garantizar el funcionamiento eficaz del mismo.

En caso de que el equipo presente deficiencias, es necesario que el prestador busque de qué tipo es esta y qué tipo de maniobra requiere, si es necesario o no que el equipo sea trasladado al área de informática para un análisis más exhaustivo.

En primera observación es necesario que el prestador de servicio cuestione cuál es la falla aparente que presenta el equipo a revisar, ya que comúnmente estas anomalías pueden ser solucionadas en la ubicación del equipo, sin necesidad de retirarlo para realizar el análisis en el área de informática.

Cuando el equipo presente una anomalía mayor, esta sea porque el equipo no encienda o alguna condición que sea inoperable en el lugar de ubicación, será entonces cuando se proceda a retirarlo para ser examinado detalladamente en el área de informática. Si la falla solo consistiera del CPU no existe la necesidad de también retirar también monitor, teclado, mouse u otro dispositivo que tenga



conectado a la misma, ya que el área de informática cuenta con el material y equipo necesario para dar el debido mantenimiento al CPU.

Una vez el CPU o dispositivo periférico, ubicado en el área de informática es necesario realizar los siguientes pasos de mantenimiento.

PASOS A REALIZAR EN EL MANTENIMIENTO.

Para poder ir descartando todos los componentes que podrían presentar fallas de todo tipo en el equipo, es necesario realizar los siguientes pasos para lograr su detección:

1. INICIAR REPORTE DE SERVICIO.
2. REALIZAR LIMPIEZA.
3. INSPECCIÓN DE LAS PARTES INTERNAS DEL CPU.
4. RESPALDO DE DOCUMENTOS.
5. RESPALDAR DIRECCIÓN IP.
6. VERIFICAR QUE TODOS LOS COMPONENTES FUNCIONEN
7. FORMATEAR EL EQUIPO.
8. INSTALAR CONTROLADORES.
9. INSTALACIÓN DE SOFTWARE:
 - ANTIVIRUS Y SU ACTUALIZACIÓN.
 - INTERNET EXPLORER 8.
 - JAVA.
 - MICROSOFT OFFICE.
 - FLASH PLAYER.
 - ADOBE READER.
 - WINRAR.
10. WINDOWS UPDATE.
11. CREACIÓN DE CUENTA ADMINFOR Y SU CONTRASEÑA, ADEMÁS DE CUENTA USUARIO.
12. DIRECCIONAMIENTO DE "MIS DOCUMENTOS" EN PARTICIÓN DE DATOS.
13. INTRODUCIR DIRECCIÓN IP.
14. CREAR IMAGEN DEL SISTEMA.
15. OCULTAR PARTICIÓN O CARPETA CONTENEDORA DE LA IMAGEN.
16. TRASPASAR NUEVAMENTE DOCUMENTOS RESPALDADOS.
17. COMPLETAR REPORTE DE SERVICIO.



INICIAR REPORTE DE SERVICIO.

Este reporte se utiliza para lograr un mejor control sobre los equipos que ingresan al área de informática y debe de ser completado por el prestador de servicio, con los siguientes datos:

- Lugar o área de donde proviene el equipo.
- Numero de servicio según al registro que se lleva acaó en informatica.
- Referir el dispositivo a analizar y proporcionar el respectivo numero de inventario asignado por la UNAM.
- Describir el tipo de problema que presenta.
- Nombre de usuario del CPU de área o lugar de donde proviene el equipo.
- Fecha y hora que el equipo ingreso al área de informática.

REALIZAR LIMPIEZA.

Se realiza por medio de una compresora de aire o una brocha de mano seca. Esto es debido a que el equipo con el uso cotidiano tiende a acumular polvo del ambiente por sus componentes electrónicos que generan campo magnético que atrae al polvo y lo resguarda en su interior. Esto suele dañar mucho los ventiladores ya que impiden que estos dejen de funcionar por el polvo acumulado en su interior y esto provoca que las partes se sobre calienten y dejen de funcionar hasta dañarse.

INSPECCIÓN DE LAS PARTES INTERNAS DEL CPU.

Inicialmente para el mantenimiento del CPU se deben de considerar que tipos de factores podrían ser los que estén originando la falla en el mismo.

Para poder saber qué tipo de magnitud de falla puede tener el equipo hay que revisar los siguientes módulos:

- MOTHERBOARD.
- MICROPROCESADOR.
- MEMORIA.
- PLACAS.
- DISCO DURO.
- UNIDADES ÓPTICAS.
- LA FUENTE.
- IMPRESORA.
- SISTEMA OPERATIVO.

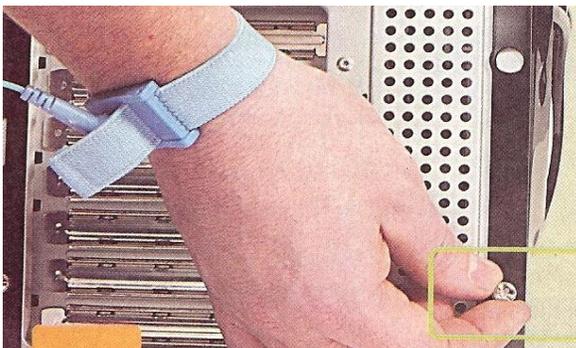


Un equipo con motherboard, procesador y memoria RAM, conectado a una fuente de energía y a un monitor ya está en condiciones de encender y mostrar imagen en pantalla. Si esto no ocurre estamos ante un problema en estos dispositivos indispensables. Por eso revisaremos sus problemas y comenzaremos con la motherboard.

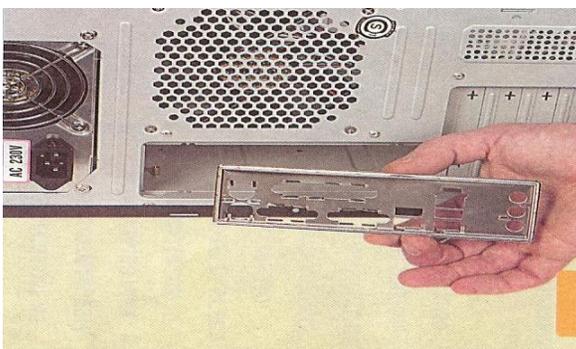
LA MOTHERBOARD.

- **LA INSTALACION DE LA MOTHERBOARD:** Es muy sencilla, pero se debe tomar cierto cuidado a la hora de ubicarla en el gabinete y para el caso de que posteriormente sea desinstalada, se conozca los parametros que deben de ser considerados para llevarlo acabo por ciertas fallas que puedan presentarse en la motherboard en el futuro.

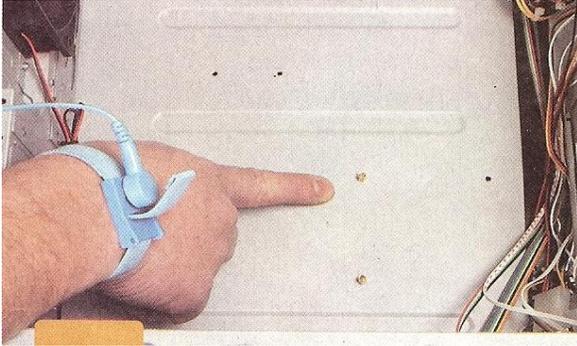
Antes de instalar la motherboard es vital leer las especificaciones señaladas en el manual del proveedor. Además se incluye un diagrama con la ubicación técnica de cada conector y jumper de configuración.



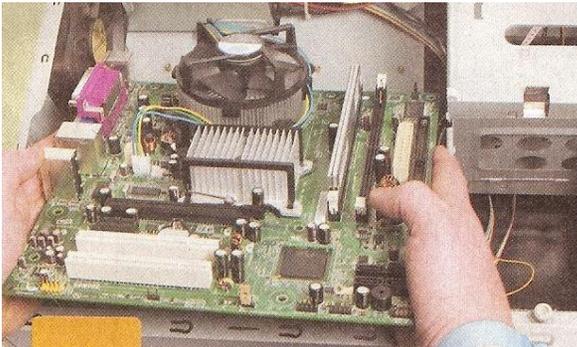
Los elementos necesarios para realizar esta tarea son: gabinete y motherboard con formato de ATX, torretas y tornillos de sujeción y destornillador. El primer paso es retirar la tapa lateral del gabinete, para lo cual se retira los tornillos que se encuentran en la parte posterior.



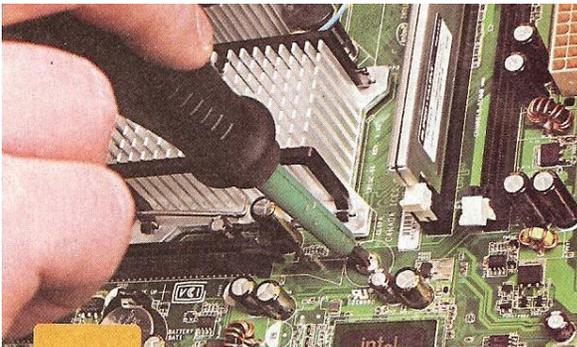
Se retira la chapa que cubre los puertos traseros del gabinete y se reemplaza por la que trae la motherboard. Algunos modelos se sujetan con tornillos; otros van a presión.



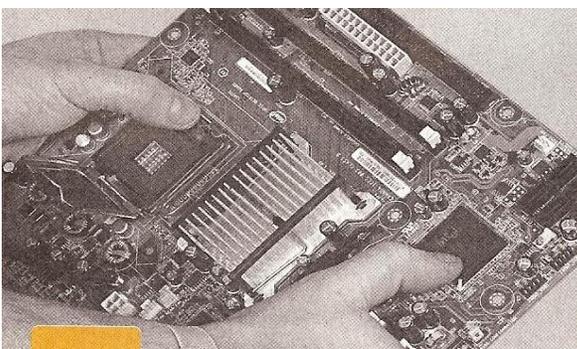
Luego se colocan las torretas en los orificios del chasis del gabinete, para sujetarlo con firmeza. Debe de verificarse que coincidan con los orificios de la motherboard.



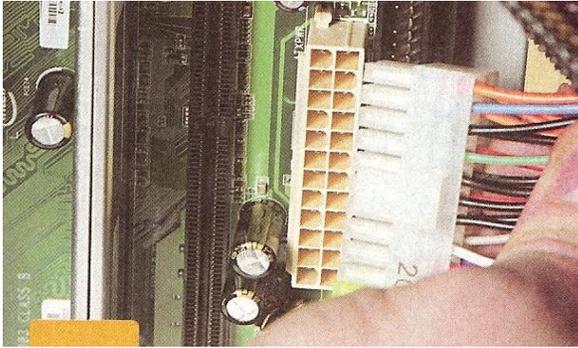
A continuación, se coloca la motherboard sobre las torretas, verificando que los orificios coincidan perfectamente.



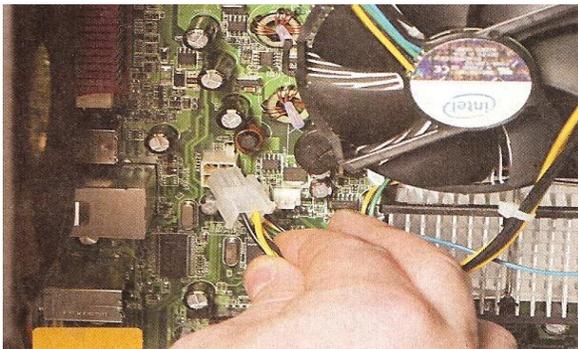
Acto seguido, se coloca los tornillos que sujetan la motherboard al chasis. Es necesario poner todos los que sean posibles.



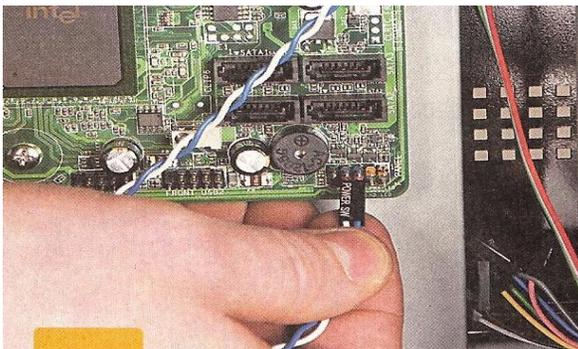
Nunca se debe tomar la motherboard por la superficie, ya que se podría doblar capacitores u otros componentes, lo que ocasionaría una eventual falla.



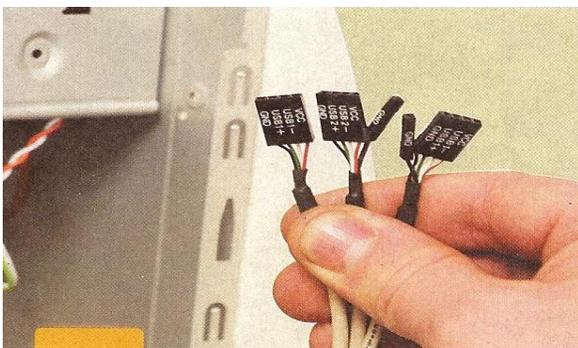
Una vez que se tiene la motherboard instalada es necesario unir el conector de alimentacion de 24 pines. Este tiene una muesca de posicion para no ponerlo al revés.



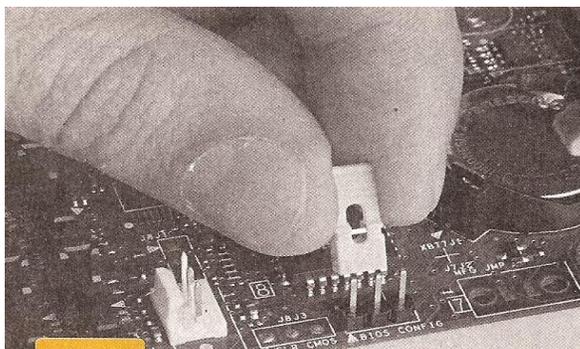
Luego se une el conector auxiliar para el microprocesador; se trata de una linea de 12 V y cuatro pines.



A continuacion se une el conector de encendido POWER ON, utilizando como referencia el manual de la motherboard.



Para concluir con la instalacion, se unen los conectores del panel frontal del gabinete. Estos conectores son los que permitiran luego utilizar el boton de reset, o visualizar el uso del disco duro. Tambien es necesario recurrir al manual de la motherboard y corroborar la posicion de cada punta.



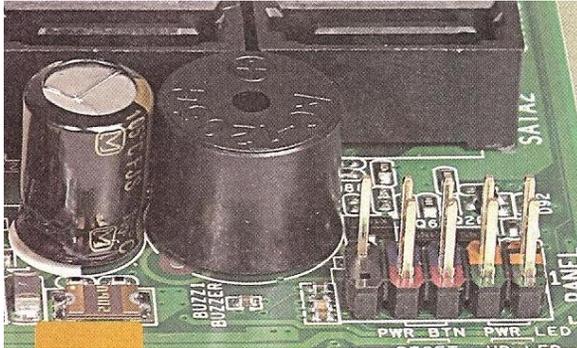
Cuando se coloca una motherboard nueva, se debe de verificar la posición del jumper del CMOS, ya que en ocasiones esta posicionada de manera incorrecta e impide el arranque del dispositivo.

Existen varios problemas que pueden presentarse en el motherboard, entre ellos:

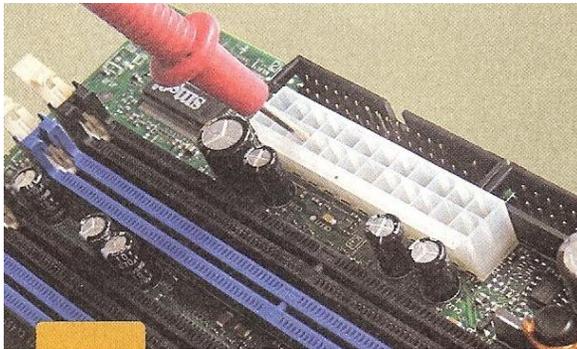
- **CHIPS ESTROPEADOS:** Esto es perceptible ya que en el equipo, al presionar el botón de encendido este se presenta sin video, sin sonido, sin controladora de disco duro, etcétera. Si un chipset deja de funcionar, no es conveniente repararlo, en estos casos entran los conocimientos del servidor al encontrarse que una motherboard tiene un chipset en mal funcionamiento, y es entonces cuando debemos saber qué es lo que controla ese elemento. Siempre se pueden realizar reemplazos de dispositivos que no funcionan por placas controladoras que realicen la misma tarea.
- **PROBLEMAS CON CONTROLADORES:** Estas fallas impiden el uso del teclado, el mouse u otros periféricos. Tienen una solución muy sencilla; debemos adquirir una tarjeta de expansión PCI que contenga dos o cuatro puertos USB. Esto permite utilizar todos los periféricos que deseemos habilitar.
- **PROBLEMAS DE ACUMULACION DE POLVO:** El polvo es uno de los factores más habituales y problemáticos a la hora de los falsos contactos, como también la acumulación de calor en las tarjetas conectadas a los slots de expansión del motherboard. Para esto, es importante realizar una buena limpieza con un pincel de brocha fina, para efectuar la limpieza de contactos y demás superficies. Una compresora de aire, logrará excelentes resultados para extraer toda la suciedad contenida en el interior de la PC.
- **PROBLEMAS CON LA CONEXIÓN VGA ONBOARD:** Suele ser muy frecuente la rotura de la conexión onboard de video VGA y existen dos soluciones posibles. En primer lugar, extraer el conector roto y reemplazarlo por uno nuevo, exigirá el desarme completo de la PC para poder extraer de su interior el motherboard y poder trabajar espaciosamente en el repuesto del conector. En segundo lugar, insertar una placa de video en, cualquiera de los slots disponibles de la motherboard, lo cual también será una buena oportunidad para incluir una placa de video y mejorar la calidad de la imagen mostrada.
- **VERIFICAR LA PISTA DE ENCENDIDO:** Cuando presionamos el botón de encendido de un PC, el panel frontal envía unseñal hasta uno de los pines



del motherboard. Pero si la pista esta cortada, esta señal no se producira y la PC no encendera. A continuación, se muestra como corroborar la correcta continuidad entre estos dos puntos de conexión.



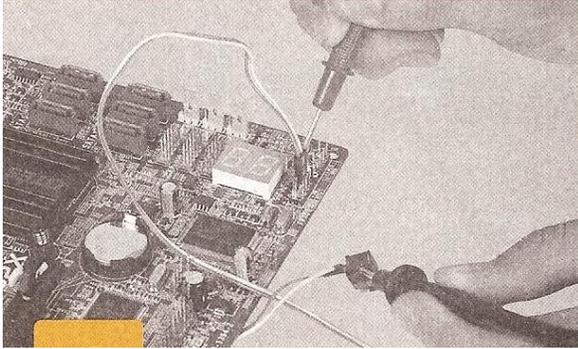
Para empezar, se debe localizar los dos pines del panel frontal correspondiente al Power Switch. Por lo general, estan marcados en la placa madre; de no ser asi, se tendra que recurrir al manual de la motherboard.



Se toma el multmetro y se coloca en la escala de medicion de continuidad. Despues se coloca la punta roja en el pin 14 del conector de la fuente de la motherboard.

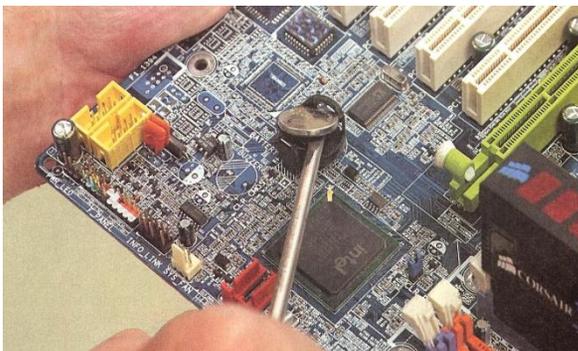


Se ubica la punta en el conector Power Switch del panel frontal. Si la pista que se esta midiendo se encuentra en optimas condiciones, el multmetro proyectara un valor de cero; de lo contrario, el resultado sera 1.



Si la pista que se ha medido no esta cortada, se puede verificar que no lo este el cable que conecta el boton de encendido del gabinete con el panel frontal.

- **PROBLEMAS CON LA BATERIA:** La bateria de la motherboard se ocupa de retener las configuraciones realizadas en el BIOS, ya que este no puede hacerlo por si solo, al ser una memoria del tipo ROM. Esto quiere decir que si se agota la bateria, se pierden las configuraciones del Setup y se tiene que definirse otra vez, por consecuencia del booteo y otros parametros.



La bateria en la placa madre es uno de los pocos componentes que pueden reemplazarse en funcion del diseño de fabrica, por que esta colocada en un zocalo.

La motherboard tiende a acumular demasiado polvo en muy poco tiempo, por lo que es recomendable realizar una limpieza periódica.

EL MICROPROCESADOR.

Principalmente se mostrara como instalar el microprocesador para que exista la menor posibilidad de algun tipo de falla en el futuro.

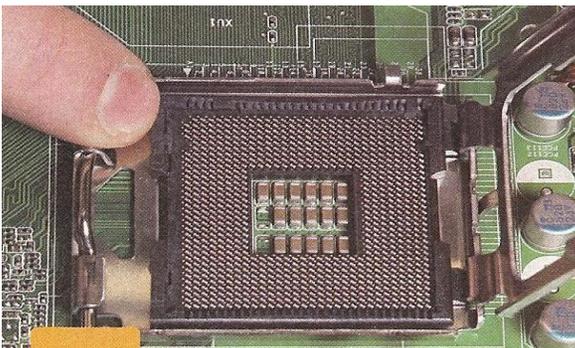
- **INSTALACIÓN DE MICROPROCESADOR INTEL:** La instalacion de un microprocesador no es compleja, aunque requiere tener cuidado en el manejo de los componente. Hay que respetar las marcas de posición y la ubicación de los pines o contactos entre el microprocesador y el zocalo.



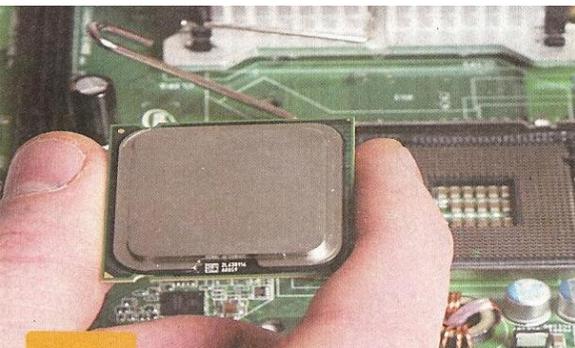
Se coloca la motherboard sobre una superficie plana. Se toma el seguro (palanca o guillotina) del zocalo y lo liberamos como se aprecia en la imagen.



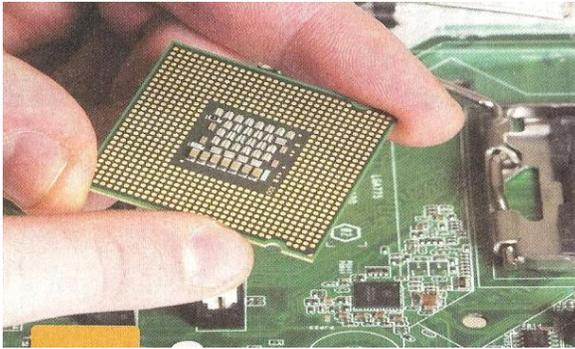
Se observa que el zocalo esta protegido por una cubierta que necesita levantarse para que los pines o contactos queden al descubierto. Cabe aclarar que no todos los modelos de zocalo poseen este diseño.



Una vez que todos los seguros estan liberados, se realiza una inspeccion visual para verificar en que esquina esta la marca de posicionamiento, en donde se conectara el pin 1 del microprocesador.



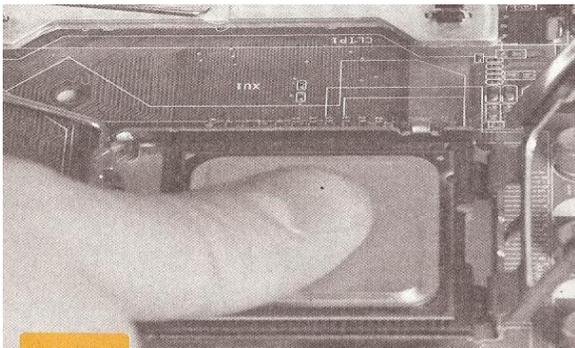
Se toma el microprocesador por sus lados, tratando de no tocar los pines, ya que la grasa de las manos podria impedir la correcta conduccion de tension. Si se observa la punta inferior izquierda, se vera la marca que equivale al pin 1.



Para asegurar la correcta posición del microprocesador, verificaremos la parte donde se encuentran los contactos. En esa cara se distinguen las marcas de posicionamiento y el pin de referencia. Como se observa, es casi imposible conectarlo de manera equivocada.



Luego de comprobar las referencias de posición, se coloca el microprocesador sobre el zocalo, bajando la cubierta y finalmente, ajustando el dispositivo, para luego descender y sujetar la palanca o guillotina.



Bajo ninguna circunstancia se debe ejercer presión sobre el microprocesador ya que se podría dañar permanentemente; solo debemos apoyarla con cuidado.

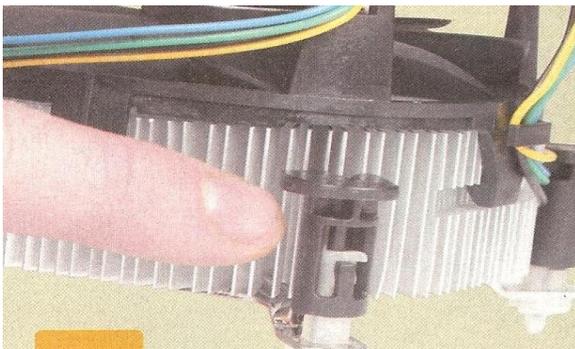
- **PARTES DEL REFRIGERADOR:** Cada fabricante de microprocesador incluye un sistema propio de refrigeración, que cambia según la marca y el modelo. En este caso se muestran cuáles son las partes importantes que debemos conocer de un cooler y disipador para un microprocesador de Intel.



Como cada fabricante de microprocesadores incluye un equipo de refrigeración (cooler y disipador) diferente, los modelos y sistemas de ensambladuras varían de acuerdo con la marca y el modelo. El cooler para microprocesadores de Intel poseen cuatro trabas, que se ubican directamente en la placa madre.

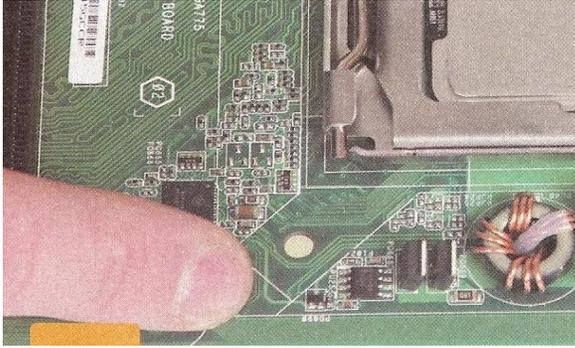


Los disipadores que Intel proporciona para sus microprocesadores tienen una base de aleación de aluminio y cobre, que permite una mejor disipación. Además, se puede observar unas líneas grises, que son porciones de paños disipadores de calor.



Este conjunto de refrigeración cuenta con un sistema de trabas que mediante la aplicación de cierta presión, expande su material para dejar definitivamente trabado el conjunto sobre la motherboard. Este sistema es muy eficaz y se destaca de otros por su firmeza.

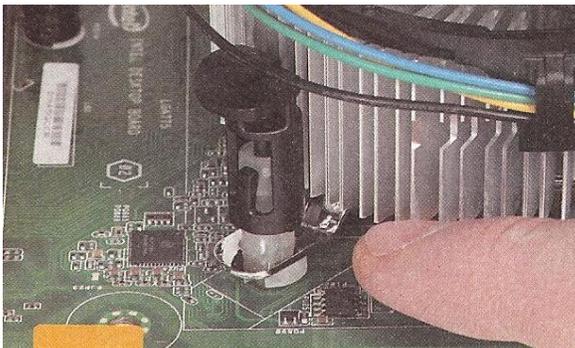
- **INSTALACIÓN DE COOLER PARA MICROPROCESADOR INTEL:** El microprocesador necesita un sistema de refrigeración para mantener una temperatura estable de trabajo. Este componente está formado por un disipador y un ventilador integrados. Ambos se adquieren junto con el procesador, ya que el fabricante los proporciona.



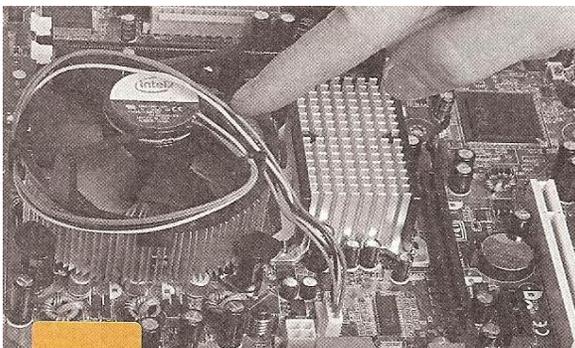
Lo primero que se debe de hacer es localizar en la motherboard los orificios de acoplamiento para la base del disipador. En ellos se introduce las trabas correspondientes como remache ya que solo se agarran cuando hacen tope al final del recorrido.



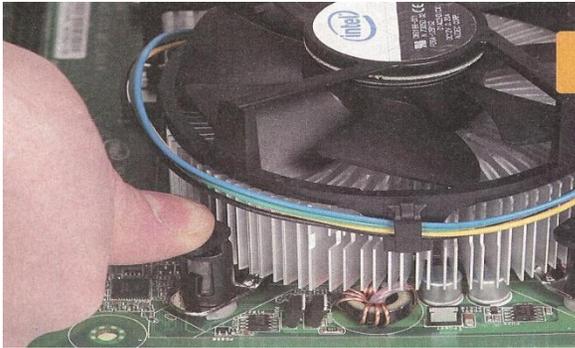
Luego se toma el conjunto disipador y cooler y lo colocamos sobre el microprocesador, verificando que las cuatro trabas coincidan con los orificios de la motherboard. Este proceso no debe de implicar ninguna complejidad ni efectuarse haciendo presión; solo se tiene que bajar el dispositivo.



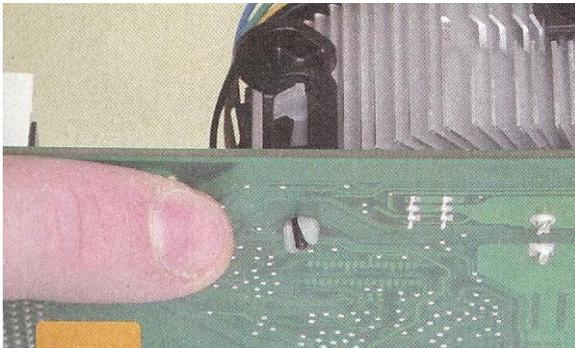
Luego de posicionar todo el equipo de refrigeración sobre el cooler, se verifica que los cuatro remaches hayan hecho tope con la motherboard; si no es así, se acomoda el conjunto para que quede perfectamente en su lugar.



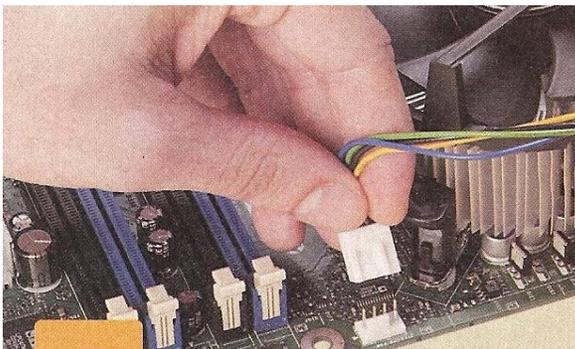
Cuando instalamos el cooler, debemos cuidar que el cable de alimentación no quede por encima del ventilador, ya que tarde o temprano terminara por trabarlo.



Una vez que el cooler y el disipador están en el lugar correcto, se ejerce presión sobre cada uno de los remaches. Con el pulgar apoyado firmemente sobre la base de la traba se ejerce presión hasta escuchar un click.

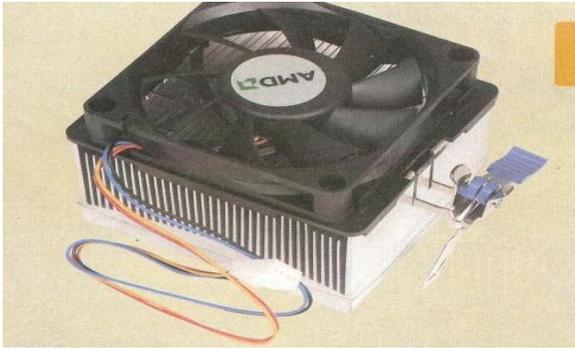


Para corroborar que los remaches han hecho tope y estén trabados correctamente, se observa en el otro lado de la motherboard que las trancas se hayan expandido, como se observa en la imagen.

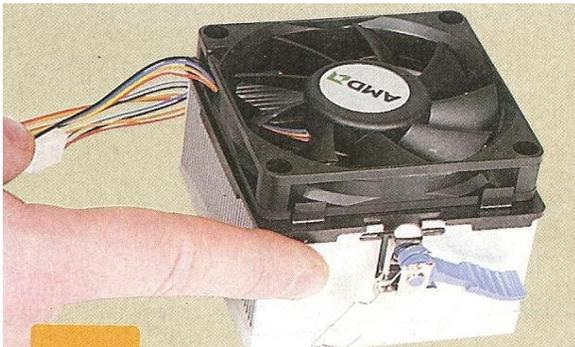


El último paso es realizar la conexión de alimentación del cooler. Aunque parezca ingenuo, este es uno de los principales motivos por los cuales que queman los microprocesadores nuevos. Se toma el enchufe y se conecta al Fan 1.

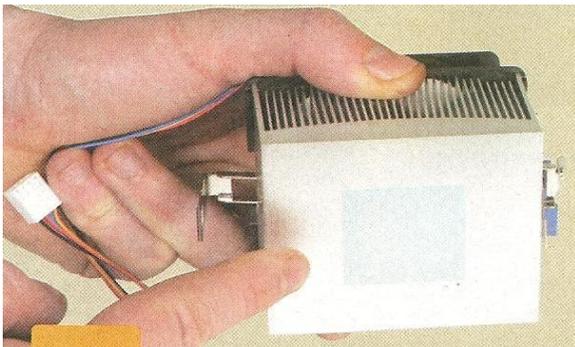
- **INSTALACION DEL MICROPROCESADOR AMD:** El proceso de instalación de un microprocesador de AMD es similar al que se realiza en Intel. El sistema es parecido en términos de ensamblaje, pero diferente en cuanto a la forma del zocalo, la sujeción, en la forma en que se montan el disipador y el cooler.



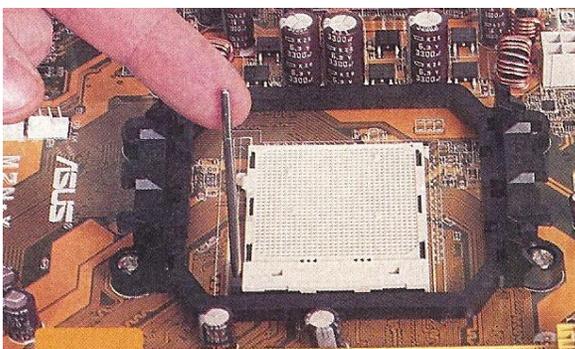
Antes de llevar adelante el proceso de instalación del microprocesador, se observa cuales son las diferencias con Intel. Este es disipador y cooler para microprocesadores de la marca AMD y la primera variación es que este es cuadrado y de aluminio, no de aleación de cobre.



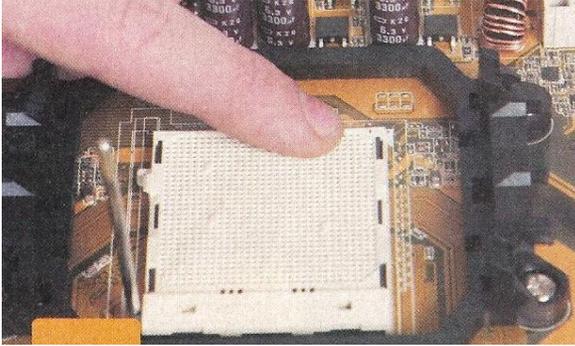
La segunda diferencia es que el sistema de amarre se produce por medio de ganchos de metal, muy diferente al de Intel. Estos sujetan a la base de la motherboard y se ajustan por medio de la palanca que se observa en la imagen.



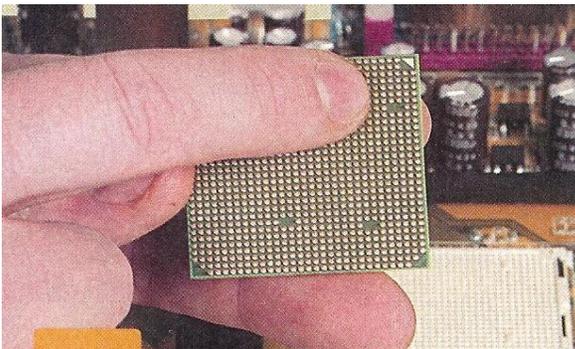
A diferencia del disipador de Intel este presenta en su base un paño para mejorar la disipación térmica.



Ya conocidas las diferencias y el sistema de contención se mostrará como montar el microprocesador. Lo primero que debe realizarse es colocar la motherboard en una superficie plana. Luego se toma la palanca o guillotina y se eleva para habilitar los orificios de contacto.



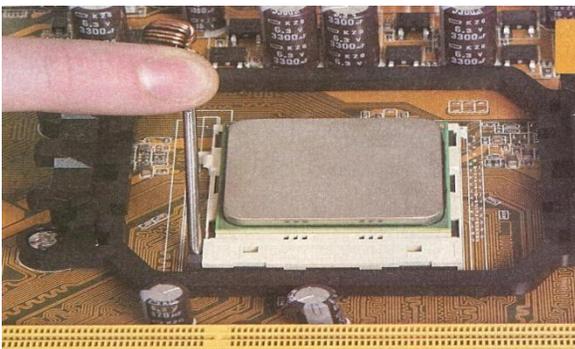
A continuación, se realiza una inspección visual para buscar en el zócalo la marca de referencia que permita colocar el microprocesador de modo correcto.



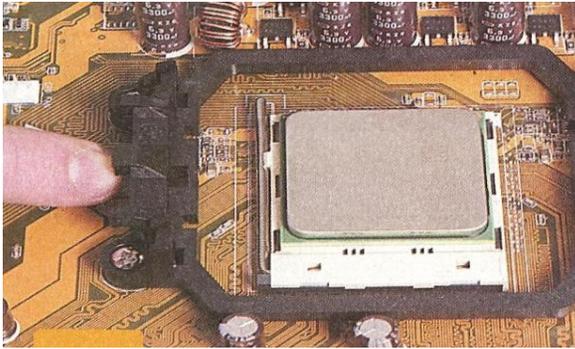
Se busca la marca del pin de referencia, pero ahora en el encapsulado del microprocesador.



Bajo ninguna circunstancia se debe tomar el microprocesador por el lado de los pines, ya que la grasa de las manos podría impedir la transferencia de datos.



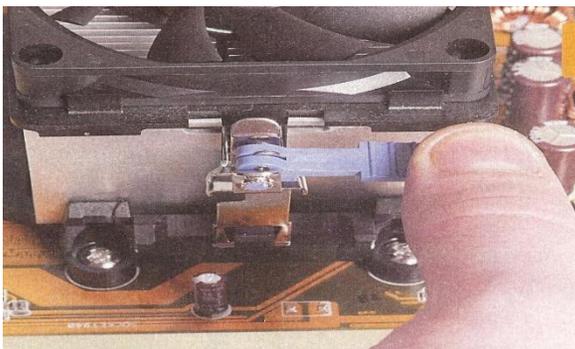
Una vez que se verificaron las marcas de posición, se ubica el microprocesador haciendo coincidir ambas referencias: la propia con el zócalo. Luego, se baja la palanca o guillotina para que el dispositivo quede sujeto firmemente.



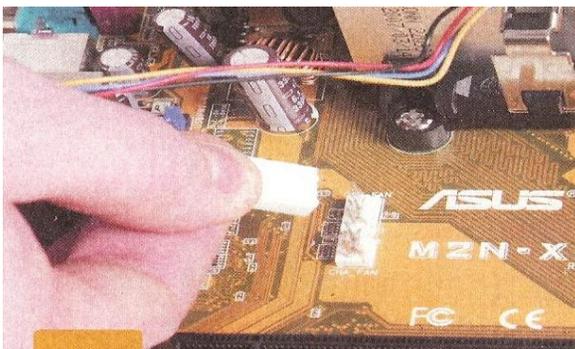
Cuando el microprocesador esta en un zocalo, se monta el disipador. Se debe tener en cuenta que la motherboard cuenta con una base con trabas en la cual el componente entra a la perfeccion.



Se toma el cooler con el disipador y se coloca en la base de la motherboard, sobre el microprocesador. En este paso, es importante poner las trabas de metal sobre las de plástico, como se observa en la imagen.



Luego de ubicar las trabas en ambos lados del microprocesador, se procede a girar la palanca de sujetación. En esta ocasión, se debe ejercer cierta presión para que el equipo disipador quede bien sujetado.



Con el disipador y el cooler ya colocados en su lugar y sujetos correctamente, se pasa a conectar el cable de alimentación del cooler a la conexión denominada Fan 1.



Finalmente se logra observar el microprocesador con el disipador y el cooler instalados. Las diferencias entre el ensamblaje de microprocesadores Intel y AMD son apreciables a simple vista.

Al analizar las fallas del microprocesador, se pueden catalogar en la siguiente manera:

- **PROBLEMAS TÍPICOS CON PROCESADORES INTEL:** Los problemas que generan los motherboard propios de Intel y sus procesadores son pocos porque los materiales con los que están fabricados son de muy buena calidad, capacitores blindados, circuito impreso resistente a la temperatura e impermeabilizado, y chipset de alta calidad. Las fallas más comunes son generadas a partir de los chipsets controladores, los cuales, luego de unos años, comienzan a fallar notoriamente y a provocar extraños desnivelaciones de memoria y reinicios espontáneos.
- **PROBLEMAS TÍPICOS CON PROCESADORES AMD:** Algunos de los motherboard que usan procesadores de la línea AMD presentan inconvenientes en el sector del circuito electrónico del regulador de voltajes causados, principalmente, por el requerimiento de voltaje del micro. Esto ocurrió hasta los modelos Sempron 2300 de 32 bits porque, además de tener requerimientos que sobrecargaban el regulador de voltaje del motherboard, sufrían un excesivo desgaste a causa de la alta temperatura que producía el núcleo. Por esta razón, los transistores reguladores de voltaje solían dejar de funcionar y, en ocasiones, ocurría lo mismo con las microresistencias que estaban cerca de ellos. Esta falla podía detectarse al conectar el procesador y la memoria a la computadora y, además, conectar el cooler a la motherboard. Éste daba un pequeño giro y, luego, dejaba de funcionar, con lo cual no proporcionaba energía al procesador.
- **PROBLEMAS DE TEMPERATURA:** Estos problemas, generalmente, son causa de la falta de mantenimiento. Muchos prestadores limpian el interior, pero rara vez suelen extraer el procesador para remover la grasa disipadora y colocar nuevamente el disipador. Con el correr del tiempo, la temperatura interna del gabinete y la acumulación de suciedad en el disipador harán envejecer de apoco la grasa disipadora del procesador y disminuirán su capacidad radiadora de calor, por lo tanto, se deberá extraer y limpiar la zona, colocar nuevamente la sustancia disipadora y la temperatura promedio no superará los 50° C. Siempre es debe realizar un chequeo de la temperatura en el BIOS del microprocesador porque muchas veces suele

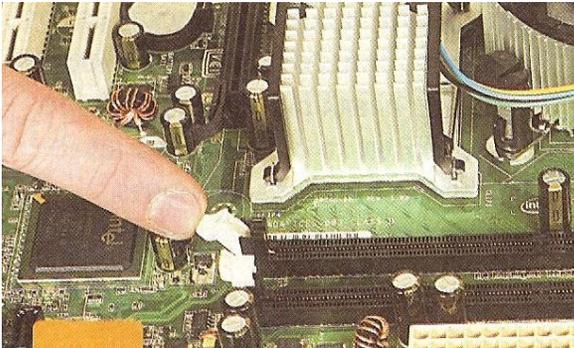


informarnos de algún problema cuando la temperatura sobrepasa los 70° C, apagando el sistema de forma aleatoria o sin previo aviso.

- **PROBLEMAS DE APAGADO ESPONTÁNEO:** El apagado espontáneo está muy ligado a la fuente de alimentación, incluso a otros dispositivos, pero hay que tener en cuenta que si anteriormente una fuente dañó otros elementos de la PC, el microprocesador puede haber sufrido una anomalía interna, donde no habrá más remedio que colocar uno de iguales características o superiores, si la motherboard lo soporta. Muchas veces algunos componentes pueden presentar un problema luego de varios días de prueba, con fallas inesperadas por dispositivos que han quedado resentidos.

LA MEMORIA RAM.

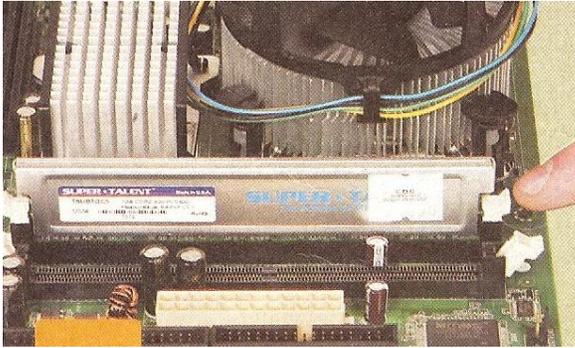
- **INSTALACION DE LA MEMORIA RAM:** Instalar un modulo RAM no es para nada complicado, pero implica tener en cuenta algunos aspectos para no cometer errores.



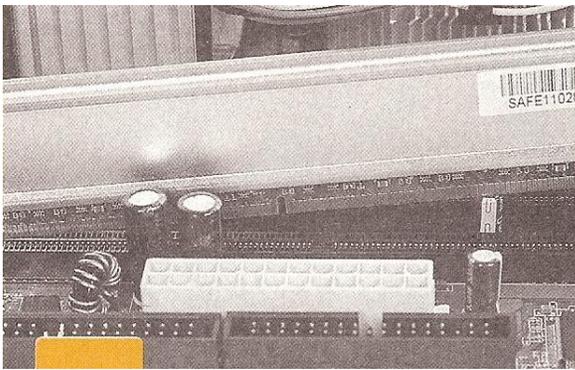
Utilizando ambas manos se destraban los seguros laterales de los zocalos de memoria en donde se va a instalar el modulo.



Se toma el modulo de memoria y tomando en cuenta la muesca de posicion, se coloca frente al zocalo. Es necesario ubicar que el zocalo contiene un tabique y el modulo una ranura para no colocarse de manera incorrecta.



Desde sus vértices libres se presiona el módulo hasta quedar anclado por los seguros laterales del zócalo, como se observa en la imagen. Es conveniente verificar que estas trabas hagan tope con los módulos, por que de lo contrario se soltarán.



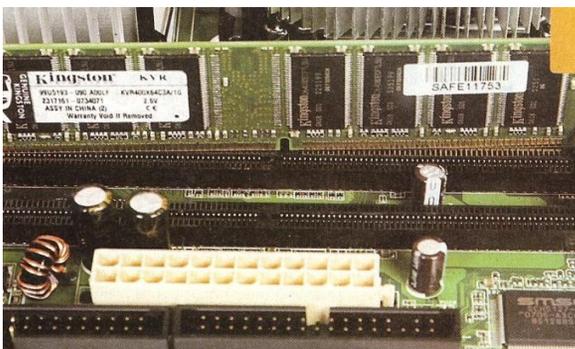
Bajo ninguna manera se debe hacer presión si la muesca del módulo y el tabique del zócalo no coinciden perfectamente. Si por alguna razón el módulo queda instalado al revés, este se quemará inmediatamente.

Si la computadora muestra signos de fallas y un funcionamiento extraño o inestable, es importante realizar un copia de seguridad de los archivos, que se encuentran en la partición de datos. Habrá que almacenar todo en un CASE o disco duro disponible en el área de informática, y empezar con las pruebas de la memoria RAM.

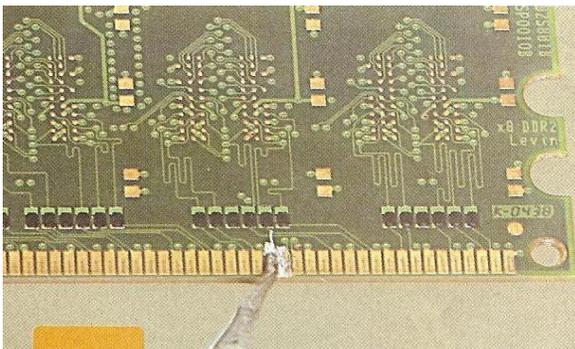
- **PROBLEMAS DE RECONOCIMIENTO:** Si la PC no está reconociendo toda la RAM instalada, puede deberse a un problema en el BIOS. Pero antes de intentar reiniciarlo convendrá revisar falsos contactos, pines deteriorados o mal ensamblados.
- **PROBLEMAS DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN:** Otra condición que puede darse es que, inmediatamente después de instalar la memoria, la PC comience a emitir una serie de pitidos. Esto significa que la memoria está mal puesta o incrustada en el slot, o que presenta problemas de tipo eléctrico y probablemente la PC no iniciará.
- **LA PC NO ARRANCA:** Puede suceder que la computadora no encienda o que en la pantalla no aparezca absolutamente nada y comprobemos que el inicio del sistema no se completa. Cuando esto sucede, es recomendable hacer un chequeo para verificar que los módulos de memoria estén correctamente instalados. Si continúan los problemas, se recomienda extraer los módulos que se han incluido y ver si la computadora puede iniciar sin inconvenientes. En caso de que así sea, después de revisar que

se han instalado bien, habrá que deducir que el módulo de memoria puede estar en mal estado.

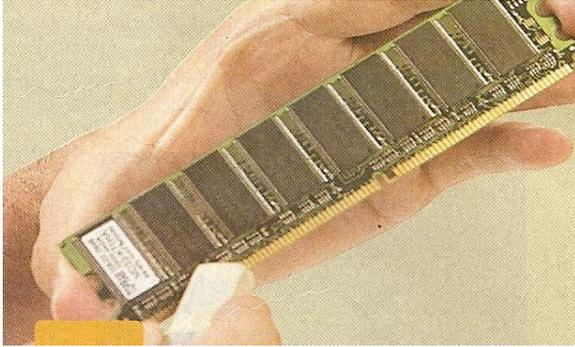
- **REINICIO AUTOMÁTICO:** Este caso puede manifestarse de dos modos. El primero es cuando la PC arranca e, inmediatamente, comienza a reiniciarse de manera indefinida, luego de pasar por todo el chequeo del sistema, incluso el de la memoria. El segundo es cuando se inicia el sistema operativo con la ventana de Windows y al momento de comenzar a cargar, el sistema se reinicia. Para el primer caso, suele ser en un 90% un problema de hardware, como la memoria, el micro o el motherboard y se soluciona cambiando el dispositivo en falla. Para el segundo, un problema de sistema operativo o un virus con lo que es fácil de solucionar reinstalando el sistema operativo.
- **FALSOS CONTACTOS EN LOS SLOTS DE EXPANSIÓN:** Una de las fallas más comunes que se encuentra, es el problema con los contactos, tanto en el módulo de memoria RAM como en el zócalo donde se instala. Con el tiempo y la humedad, los contactos del módulo se tornan opacos y esto produce la falta de conducción de tensión y de datos. Es entonces cuando la computadora se puede manifestar de dos maneras: por un lado, puede volverse inestable, y por el otro, puede no arrancar ya que la motherboard no reconoce el módulo de memoria. Con respecto a la reparación en los módulos de memoria RAM hay dos aspectos que se deben de considerar. Por un lado se puede limpiar los contactos para devolverles el brillo y por el otro se puede reparar un contacto dañado.



Los módulos de la memoria RAM suelen dañarse por un exceso de tensión o por que el dispositivo se conecta al revés, como se observa en la imagen, donde se forzó el tabique de posicionamiento, tanto el del zócalo como el del módulo.



Si un contacto está quemado, se puede solucionar por medio de una pintura conductora de plata, de secado rápido, alta conductividad y gran adherencia. Una vez que el material está seco, actúa de la misma forma o mejor que el cobre, gracias a sus propiedades eléctricas.



Si los contactos no están quemados, pero se observan opacos, se debe deslizar una goma de lapiz, con el fin de sacarles brillo y devolverles conductividad, como se aprecia en la imagen.

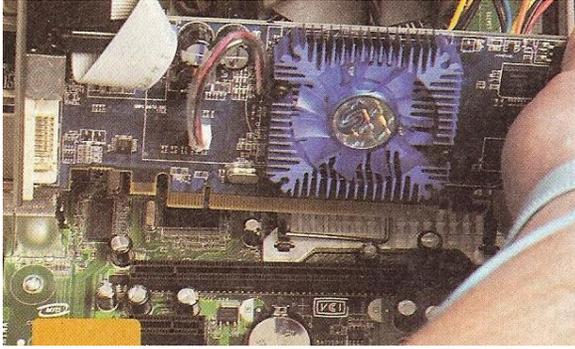
- Muchas veces son los contactos de los slots los que quedan con problemas porque en ellos se deposita polvillo que impide la conducción. Este tema se soluciona fácilmente: sólo debemos limpiar el slot con aire comprimido, con un limpiacircuitos en aerosol y un pincel de cerdas suaves, hasta eliminar los rastros de humedad. Si el conflicto persiste, podemos cambiar la memoria a otra ranura. Si hay varios módulos instalados, habrá que probarla de forma independiente y, así, descartar que alguna esté fallando.

PLACA DE VIDEO.

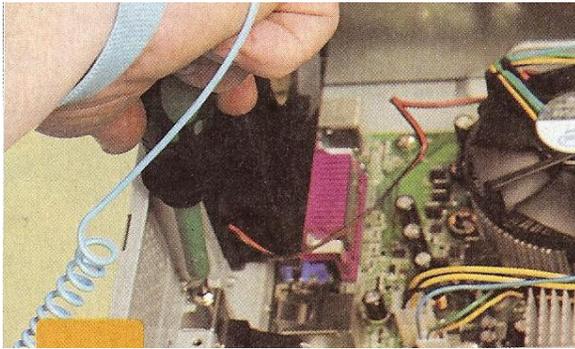
- **INSTALACION DE DISPOSITIVO DE VIDEO:** La tarjeta de video se instala en un slot de la motherboard. Posee una traba en el zocalo y se sujeta al panel trasero del gabinete por medio de un tornillo.



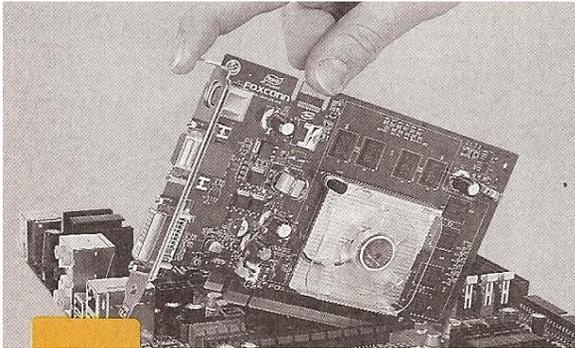
El primer paso es retirar una de las chapas del panel trasero, para dejar un espacio libre donde irá la placa de video.



Se toma la placa de vídeo y se coloca en el slot PCI-E correspondiente, para verificar que las muescas de posición del dispositivo coincidan con los tabiques del slot.

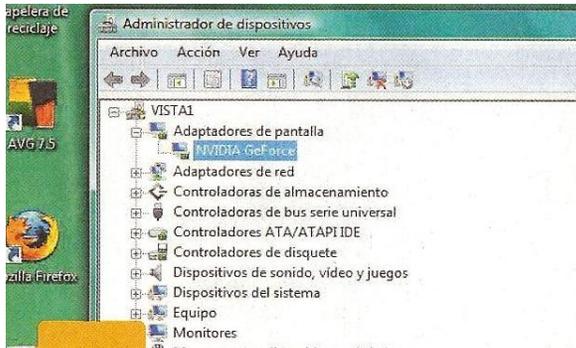


El último paso es sujetar el dispositivo al panel trasero del gabinete, para lo cual utilizamos un tornillo de paso fino.

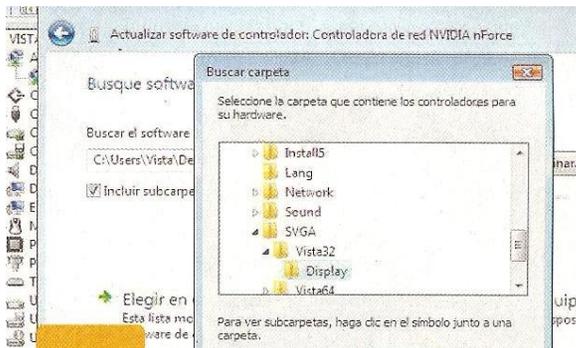


Se debe tener en cuenta dos cuestiones: nunca colocar el dispositivo de punta, como se muestra en la imagen, se debe hacerlo de manera paralela al slot y se verifica que la traba de la placa de vídeo esté correctamente ajustada al soporte del zocalo.

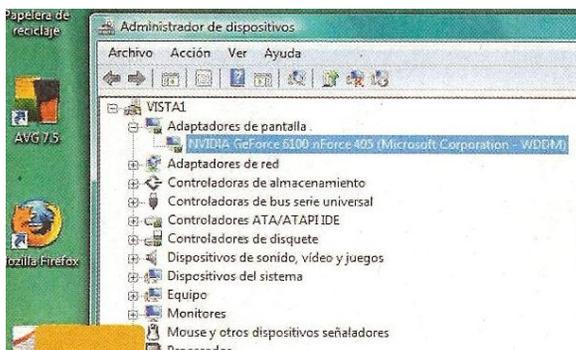
- **INSTALACION DEL DRIVER DE VIDEO:** el proceso de instalacione los drivers resulta muy simple y automatizado. Windows Vista y Windows 7 poseen una amplia base de datos para reconocer muchas de las placas de vídeo. Sin embargo, en ocasiones es preciso instalar los controladores del fabricante para que el dispositivo funcione correctamente.



Cuando Windows detecta el nuevo hardware, busca el mejor controlador para ese dispositivo. En este caso, se observa que se reconoce la placa de video, pero con controladores estandar.



Se hace click sobre la linea del controlador estandar y se presiona Actualizar controlador. Se pide que se especifique la ruta en la cual se ubica el driver y despues se presiona Aceptar.



El proceso de instalacion durara unos minutos, dependiendo del software del dispositivo. En el Administrador de dispositivos, se puede observar el controlador con el nombre completo de la placa de video.



En la actualidad, los CD's con drivers poseen un archivo que se ejecuta de manera automatica. Solo se tiene que elegir cual es el controlador que se instalara.



Los principales problemas que presentan en las tarjetas de video son las siguientes:

- **FALLAS DE VOLTAJE:** Los problemas de voltaje en las placas de video pueden verificarse, de dos maneras sencillas. Por un lado, se puede efectuar una inspección ocular para reconocer componentes dañados a simple vista y por otra parte se puede comprobar si la placa de video funciona en otro motherboard.
- **PROBLEMAS DE TEMPERATURA:** En estos casos es muy apropiado utilizar un cooler que ingrese aire fresco al interior de la PC desde el frente y otro que extraiga el calor interior del gabinete por su parte trasera.
- **PROBLEMAS DE DRIVERS:** Al ser una parte crítica del sistema operativo, una falla en un controlador puede ser más grave que otros errores de software; incluso, puede bloquear a la computadora, aunque es muy difícil que dañe el hardware. Debido a que el hardware no es necesariamente el que determina la falla en este caso, encontrar el problema en un controlador y solucionarlo es una tarea complicada porque hay que monitorear no sólo el programa, sino también el propio dispositivo. Entre los principales problemas de este tipo se encuentran las fallas por drivers mal instalados, desactualizados, erróneos e incompatibles.

PLACA DE SONIDO.

La instalación de un dispositivo de sonido es similar al dispositivo de video así como la instalación del driver, además de tener problemas similares a los descritos en la placa de video, en los cuales pueden presentarse siguientes:

- **NO HAY SONIDO:** En este caso, la primera impresión es que la falla está en los altavoces; la segunda es que el dispositivo de sonido tiene problemas. En ambas situaciones, deberíamos reemplazar cada parte según el criterio del prestador, pero antes de llegar a este punto es preciso tener en cuenta que también puede existir algún tipo de problema con los drivers, aun que en el Administrador de dispositivos no se informe ningún conflicto. Si el audio se entrecorta, posiblemente se deba a falta de recursos de hardware.
- **INTERFERENCIAS:** El sonido con interferencia o con estática puede producirse por diversos problemas. Los usuarios suelen tener las bocinas de la computadora muy cerca del monitor, y entonces éstos absorben ruido eléctrico del periférico y generan una especie de zumbido sumamente molesto. Para lograr solucionar este inconveniente puede ser resuelto solamente con cambiar la posición de las bocinas.
- **FALLAS CON OTRAS APLICACIONES:** Puede suceder, también, que el sonido salga entrecortado cuando se está ejecutando otra aplicación al mismo tiempo en que se reproduce el audio. Entonces, habrá que hacer una revisión y limpieza del estado del sistema operativo, o considerar la



alternativa de mejorar el hardware con la ampliación de la capacidad de la memoria RAM. Esto suele ocurrir cuando el controlador del audio presenta falta de memoria caché o buffer la cual puede ser expandida mediante los dispositivos de audio.

- **PROBLEMAS FÍSICOS:** Tanto en las placas integradas como en las de expansión pueden producirse fallas en los capacitores electrolíticos. En esos casos, es conveniente reemplazarlos.
- **CONFLICTOS DE RECURSOS:** Cuando el sonido comparte recursos, este tipo de fallas suele presentarse con más frecuencia en computadoras que tienen sistemas operativos anteriores a Windows XP. También ocurre cuando ya existe una instalación y posteriormente se agrega una placa de sonido.

DISCO DURO.

- **INSTALACION DE DISCOS IDE:** La instalacion de discos IDE, resulta ser muy simple, solo se tiene que realizar una correcta configuracion de los puentes o jumpers. Se tiene que considerar que hay mas de una unidad en el mismo canal, por lo que se tiene que configurar uno como maestro y otro como esclavo.



Se toma el disco duro y con unas pinzas de punta para jumpers o similar, se configura como maestro, siguiendo las instrucciones de la etiqueta del disco duro.



Se conecta el cable de datos al conector de 40 pines correspondiente al canal primario de la motherboard. Se observa que la punta del cable como la conexión de la motherboard tienen una muesca para que el cable ingrese de una única manera.



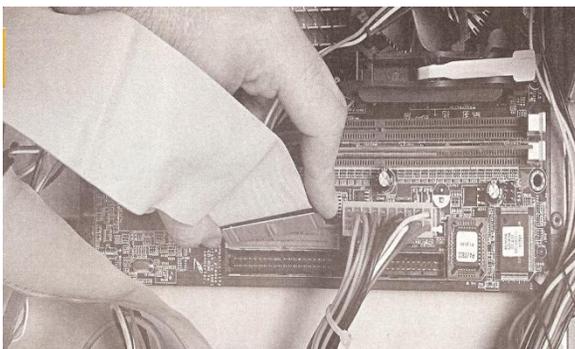
Se toma una punta del cable y se une al conector de datos del disco duro. También se observa la muesca de la conexión aun que también el hilo de color debe apuntar hacia la conexión Molex de alimentación de la unidad.



Se toma el cable con conexión Molex que provenga de la fuente de alimentación y se conecta a la unidad de disco duro. Esta punta posee también una muesca de posición, para no conectarla de manera equivocada.



Se coloca el disco duro en una bahía interna y se asegura mediante tornillos cortos de paso grueso. Siempre es recomendable colocar cuatro tornillos por unidad, para evitar vibraciones que puedan dañar el disco.



Por ninguna manera se debe forzar la conexión, tanto del cable de datos como el de alimentación, ya que se podría doblar algún pin, lo que resultaría peligroso para la unidad.



- **INSTALACION DE DISCO SATA:** Es muy similar a los IDE sin embargo se debe tener en cuenta que tanto el conector de datos como el de alimentación son muy diferentes. Además no se necesita configurarlos como maestro ni como esclavo.



Se toma un cable Serial ATA y se conecta uno de sus extremos al conector SATA disponible en la motherboard. En este caso se observa que se cuenta con cuatro conectores SATA en la motherboard.



Con cuidado se conecta la unidad de disco duro al extremo libre del cable de datos SATA. El cable de datos posee 7 pines y es más pequeño que el de alimentación.



De la fuente de alimentación se toma la punta de tipo SATA y se conecta al disco duro. Para finalizar solo se coloca el disco duro en la bahía y es asegurada atornillándola.

- **CONFIGURACION DEL DISCO DURO EN EL SETUP:** Una vez que el disco duro está instalado físicamente, se debe verificar su configuración en el BIOS. Las unidades son reconocidas automáticamente por el sistema, pero en ocasiones, hay que establecer los parámetros de forma manual. Este proceso es similar para disco IDE como SATA.



```

Intel Desktop Boards

Copyright 1996-2004 Intel Corporation

Intel Corporation D915GEV Desktop Board
Serial Number: BTEV43304188
EV91510A.86A.0213.2004.0609.1722

Intel (R) Pentium (R) 4 CPU 3.20GHz
DDR2-533 --> Operating in Single Channel Memory Mode

Total installed memory: 512MB System RAM

Legacy Keyboard .... Detected

```

Para ingresar en el Setup del BIOS, se presiona la tecla o <F2>, dependiendo del modelo de la motherboard se indica en el booteo de la computadora.

```

BIOS SETUP UTILITY
Main  Advanced  Security Power Boot Exit

Setup Warning !
Setting items on this screen to incorrect values
may cause your system to malfunction!

Select the IDE
controller and hard
disk drive type
installed in your
system.

▶ PCI Configuration
▶ Boot Configuration
▶ Peripheral Configuration
▶ Drive Configuration
▶ Floppy Configuration
▶ Event Log Configuration
▶ Video Configuration
▶ USB Configuration
▶ Parallel Port Configuration

←→ Select Screen
↑↓ Select Item

```

A la derecha se tienen los controladores para utilizar el BIOS: los cursores del teclado sirven para desplazarse a través de la pantalla y ENTER para seleccionar una opción. Se selecciona la configuración de dispositivos de almacenamiento, donde se encuentran las unidades instaladas en el sistema.

```

BIOS SETUP UTILITY
Advanced

Drive Configuration

ATA/IDE Configuration [Enhanced]
PCI IDE Bus Master [Enabled]
Hard Disk Pre-Delay [Disabled]

▶ [SATA Port-0 : WDC WD1200JD-00GBB0 ]
▶ [SATA Port-2 : Not Detected]
▶ [SATA Port-1 : Not Detected]
▶ [SATA Port-3 : Not Detected]
▶ [PATA Master : Not Detected]
▶ [PATA Slave : Not Detected]

While entering setup
BIOS auto detects the
presence of IDE
devices. This displays
the status of auto
detection of IDE
devices.

←→ Select Screen
↑↓ Select Item
Enter Select Sub-Menu
F1 General Help
F9 Setup Defaults
F10 Save and Exit

```

El BIOS habrá detectado las unidades que se han instalado en la computadora.

```

BIOS SETUP UTILITY
Advanced

▶ [SATA Port-0 : WDC WD1200JD-00GBB0 ]
Type [Auto]
Maximum Capacity 120.0GB

Configuration Options Selected By BIOS

LBA Mode : Supported
Block Mode : 16 Sectors
PIO Mode : Mode 4
Ultra DMA : Mode 5
Cable Detected : Serial

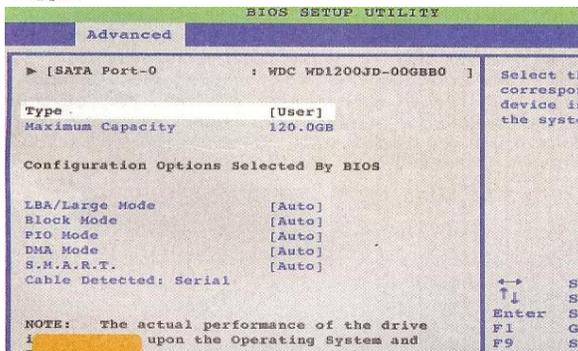
Select the
corresponding
device installed
in the system.

←→ Select Screen
↑↓ Select Item
Enter Select Sub-Menu
F1 General Help
F9 Setup Defaults
F10 Save and Exit
ESC Exit

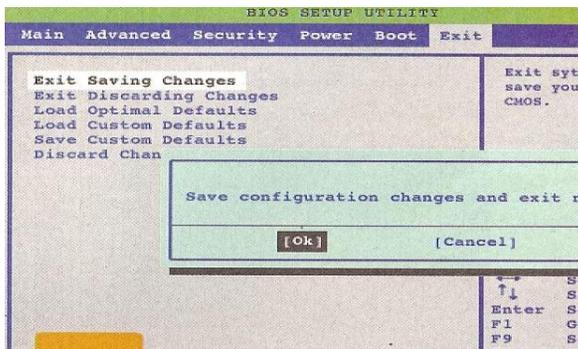
NOTE: The actual performance of the drive
is dependent upon the Operating System and
IDE Drivers.

```

En esta sección se observan los parámetros automáticamente leídos por el BIOS y las características con las que cuenta la unidad.



Si los parametros de inicio no son los correctos se pueden modificar para cuando se reinicie el equipo.



Una vez realizado los cambios son guardados y se reinicia el equipo para aplicarlos. Se dirige al menu Exit y se selecciona Exit Saving Changes; se responde seleccionando OK a la pregunta que se despliega en la pantalla y con esto se concluye los cambios en su totalidad.

La pérdida accidental de datos suele ser frecuente en usuarios, y esto puede traer muchos inconvenientes, algunos simples de solucionar con herramientas de diagnóstico y reparación de discos duros, y otros no tanto. En sistemas operativos más antiguos, el borrado accidental de bibliotecas dinámicas de Windows dejaba totalmente inoperante el sistema, con lo que no quedaba más remedio que formatear todo y cargarlo otra vez. En la actualidad, Windows XP, Windows Vista y Windows 7 no permiten, de manera accidental, borrar archivos vitales del sistema, salvo que sea por intermedio de un usuario avanzado o por programas para tal fin. En definitiva, estos conflictos ya no son de preocupación.

- **PROBLEMAS DE LÓGICA:** Es de los más graves, como pérdida de las tablas de localización de archivos, borrado de sectores de arranque o eliminación de la tabla de particiones. Se presenta cuando el disco duro funciona bien con respecto a la parte física, tanto interna como externa, hasta que una vez que se intenta cargar el sistema operativo, comienzan los errores con los archivos de inicio, anunciando que éstos faltan. Es muy común encontrarnos con la famosa "pantalla de la muerte", pantalla azul con información de error fatal, que tanto podía deberse a problemas del propio sistema como al daño progresivo del disco duro, de las tablas de partición o de la memoria RAM. En la actualidad, las pantallas azules tienen que ver más con fallas de hardware o con conflictos entre controladores del sistema. En Windows XP, Windows Vista y Windows 7 poseen seguridad de a prueba de fallas, que funcionan muy bien ante problemas del sistema



operativo. Sin embargo, los errores en las particiones o las fallas en los archivos de arranque son muy comunes, y es entonces cuando debemos formatear el disco duro.

- **COMPONENTES:** Otros casos más graves pueden encontrarse con discos duros que no arrancan debido a problemas en la placa lógica que está fallando y se puede solucionar cambiando el disco duro por otro.
- **PROBLEMAS FÍSICOS GRAVES:** Estos casos son graves por la gravedad que presentan, por ejemplo, servomotores que no giran o lo hacen fuera de velocidad, cabezas magnéticas dañadas, circuitos lógicos que dejaron de funcionar en la controladora. En definitiva, si la falla está en las partes mecánicas del disco, se reemplaza el disco duro por uno nuevo.

UNIDADES ÓPTICAS.

En primera instancia, hay que comprobar el estado eléctrico de los motores.

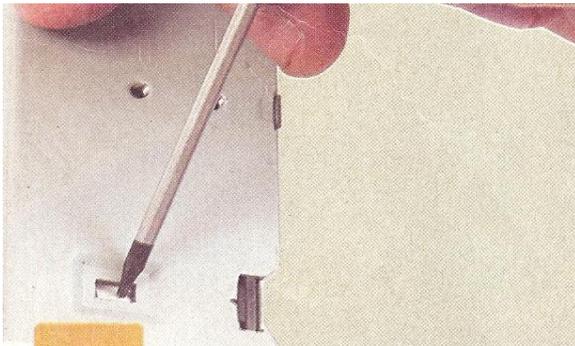
- **EL ESTADO DEL SWITCH:** Una falla en este elemento hace que el disco no gire y, por lo tanto, que no se produzca la lectura. Por eso tenemos que poner especial atención en el estado de este componente. Por otra parte, los rieles de deslizamiento, así como el tornillo sinfín, deben estar perfectamente limpios, libres de grasa y de polvillo. La limpieza puede realizarse con un paño humedecido en alcohol.
- **FALLAS MECÁNICAS:** La adecuada lubricación es importante para asegurar el desplazamiento del recuperador óptico. La grasa con base de silicona es ideal para aplicar en cantidad moderada en la guía del tornillo sinfín y en los rieles de deslizamiento. Finalmente, debemos verificar el estado de las membranas flexibles que transportan los voltajes y las señales, que son necesarias para un correcto funcionamiento de la unidad.
- **FALLA DEL MOTOR SLED:** En el motor sled (arrastre de lente) suele dañarse paulatinamente su bobina interior producto del funcionamiento continuo. Este motor es totalmente compatible con cualquiera de las lectoras de CD/DVD, sólo que seguramente el "plato" de apoyo de la unidad puede no ser compatible para la mayoría de los casos.
- **PROBLEMAS DE GRABACIÓN:** Entre los inconvenientes más comunes de grabación existen aquéllos en los que la grabadora puede negarse a grabar un CD o DVD, o grabar sólo una sección del disco, aunque indicando que se ha grabado en su totalidad. En estos casos, el causante número uno de este tema es el problema del pickup láser y para esto no hay más remedio que el reemplazo de la unidad.
- **LIMPIEZA DE ENGRANAJES Y CORREDERAS:** Este es uno de los dispositivos más sencillos que poseen las unidades ópticas, dado que se trata del principio básico de arrastre por medio de correas y engranajes. Pero como todo engranaje, se deteriora con el uso, y en ciertas ocasiones



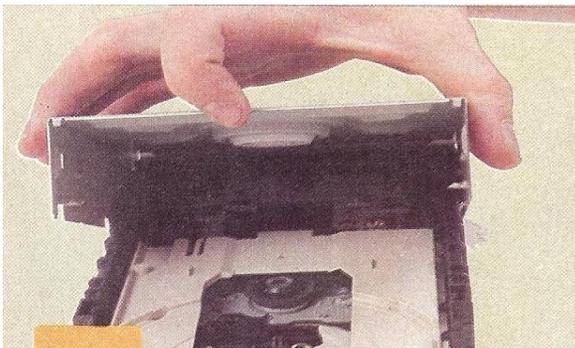
se atasca debido a la acumulación de polvo se mostrará como darle una solución a este tipo de fallas.



En la parte frontal del dispositivo se observa que existe un pequeño orificio por el que se puede introducir un clip y empujar ligeramente hasta lograr que la bandeja salga. Luego se retira la tapa que se encuentra en el extremo de la bandeja.



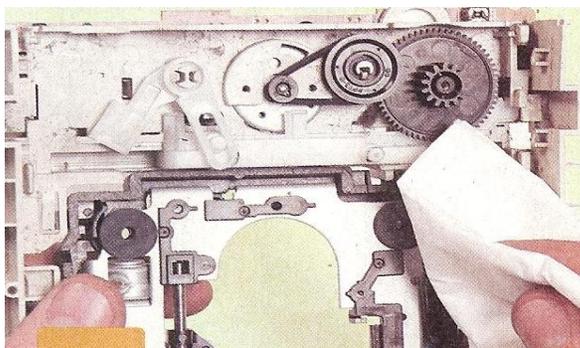
Se retiran los cuatro tornillos tipo cruz que sujetan la tapa inferior de la unidad lectora. Para retirarla, se aplica una fuerza con ayuda de un destornillador plano sobre las pestañas que la sujetan a la tapa metálica.



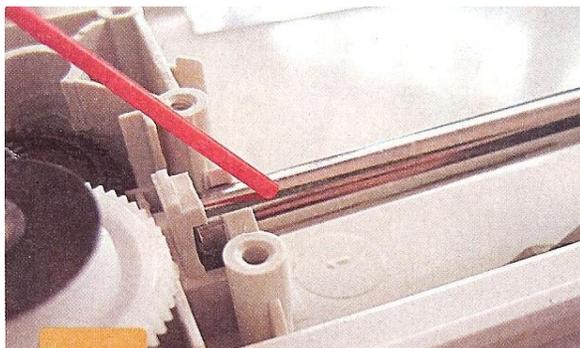
El último paso es retirar la cubierta metálica. Es necesario realizar este procedimiento con cuidado, ya que algunos modelos poseen trabas que impiden el desarme. En el interior se logra observar todos los componentes que permiten el funcionamiento del dispositivo.



Para efectuar una buena limpieza en los dientes de los engranajes, basta con pasar una brocha de cerdas duras en sentido perpendicular a la posición del dentado y comprobar que no quede ningún objeto extraño entre las mismas.



La limpieza de las correderas se lleva a cabo humedeciendo un trozo de tela en alcohol isopropílico y frotando bien sobre todas las superficies en las que exista desplazamiento.



Por último, todas las partes que estén en contacto, como ejes de poleas, ejes de engranajes y correderas, deben lubricarse con una grasa especial que se adquiere solamente en comercios de electrónica.

LA FUENTE.

La mayoría de las fallas de encendido, reinicios o apagados inesperados tiene un responsable principal: la fuente de alimentación. A continuación se señalarán las fallas más comunes ocasionadas por este elemento y se indicará la mejor forma de detectarlas y resolverlas.

- **LA PC NO ENCIENDE:** Si el equipo se niega a encender se deben revisar varias partes. En primer lugar, se verifican las conexiones. También se



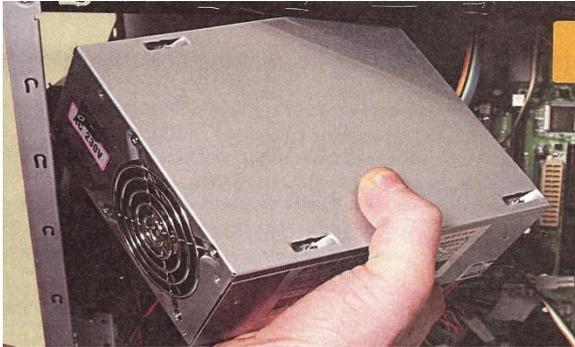
revisa en la parte trasera de la fuente de alimentación si la tecla de voltaje (110/220 V) está en la posición correcta a la usada en nuestra región. Se verifica la continuidad en el cable de alimentación con un multímetro. Se desmonta la fuente de alimentación y se verifica el estado del fusible. Se comprueba el funcionamiento del interruptor de encendido. En el caso de una ATX, se verifica el funcionamiento del preset de arranque. En las fuentes ATX, se realiza un puente entre los pines 14, generalmente, de color verde y algún pin de tierra en color negro. Con este testeo, se asegura de que el problema se encuentre en el Power ON. Por medio del multímetro, se corrobora el buen estado de las salidas de alimentación.

- **LA PC ENCIENDE PERO SE APAGA AL INSTANTE:** Es necesario corroborar que la fuente pueda soportar todos los dispositivos instalados. Posiblemente se necesite una fuente de más potencia. Si la fuente es correcta, con el multímetro colocado en la opción de voltímetro, se mide los voltajes de salida de todos los cables de la fuente. Se retiran todas las tarjetas de expansión y se desconecta la tensión de los conectores de los discos duros, las unidades ópticas. Después se conecta una a una las tarjetas de expansión y se procede a medir los voltajes de salida cada vez que se conecta una nueva tarjeta. Si alguna de ellas causa el inconveniente, se detectara al instante.
- **CORTE DE VOLTAJE:** Las PC's actuales poseen fuentes de alimentación ATX que mantienen una pequeña carga de voltaje en stand by, a la espera de una señal de encendido. Esta carga suele oscilar con la variación de voltaje al momento de un corte de luz, por lo que la fuente se mantendrá cargada pero no estará a la espera. En este caso, sólo se necesita desconectar el cable de la fuente ATX, esperar 60 segundos y conectarlo otra vez. Se observa que la computadora funciona correctamente luego de hacerlo.
- **SOBRE VOLTAJE:** Es muy probable que la computadora no tenga un estabilizador de voltaje, de modo que los problemas pueden estar provocados por una sobrecarga. El voltaje que otorga la red eléctrica es de 127 V oscila entre 119 V y 125 V, y las fuentes de alimentación están preparadas para trabajar dentro de ese rango. Si el voltaje sobrepasa los 127 V preestablecidos por el fabricante del componente, lo más probable es que haya una interrupción del dispositivo causada por un fusible de vidrio que se ubica en la entrada de la fuente y que está calibrado para trabajar en el rango establecido.
- **BAJO VOLTAJE:** El bajo voltaje es uno de los problemas que suelen afectar a la fuente de alimentación y a la computadora que no esté protegida de manera apropiada por un estabilizador. No afecta a elementos como el fusible, ya que éste sólo aplica su protección en caso de presentarse un voltaje superior a 127 V. Pero sí se verán afectados otros componentes, como el puente de diodos y los capacitores, que se encargan de acumular tensión y de entregarla en forma paulatina a los diferentes sectores del circuito de la fuente. Por este motivo, si se entrega una tensión inferior,

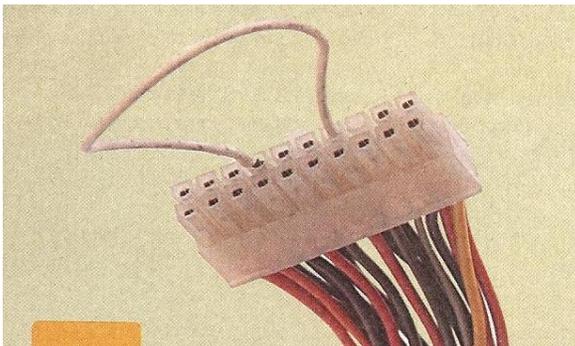


estos dispositivos tardarán más tiempo en cargarse, por lo que se producirá un desgaste superior y disminuirá la vida útil establecida por el fabricante del componente.

- **Medición de voltaje en la fuente:** Una fuente tiene variaciones de voltaje en la salida y se miden al momento de realizar su verificación. Estos valores pueden presentar unavariación de un 10% de rango de error.



Lo primero que se debe realizar es desmontar la fuente de alimentación. Para realizarlo se retiran los tornillos que la sujetan a la parte trasera del gabinete.



Luego se verifica que la fuente encienda por fuera de la computadora, para lo que es necesario realizar un puente entre el pin numero 14 y otro que debe de ser tierra, que siempre se presenta en color negro.



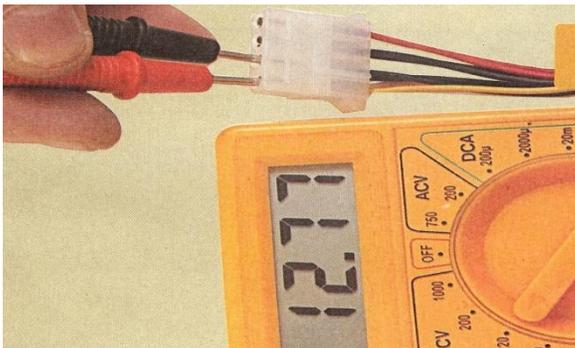
Una vez hecho el puente, se comprueba si el cooler de la fuente gira. Si no es así, se tiene que verificar el botón de encendido que tiene la fuente en la parte posterior, luego se verifican los voltajes en la salida de cada uno de los conectores.



Para medir los voltajes de salida se coloca el multímetro en voltaje corriente continua, en escala de 20 V. Se selecciona esta escala por que es la mas cercana al voltaje que entrega la fuente que es de 12V.



Se conecta la punta roja del multímetro en la salida del conector molex de la fuente y la otra punta en alguno de los pines de tierra. Se verifica si el voltaje de salida corresponde a 5V.

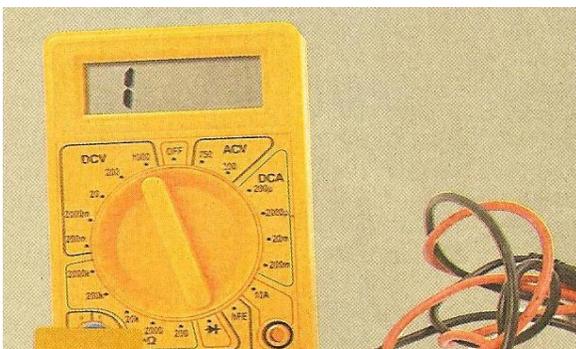


A continuacion, se coloca la punta roja del multímetro en el pin que contiene el cable amarillo y la otra punta se mantiene en alguno de los pines color negro. Se verifica el voltaje de salida que sea de 12V.

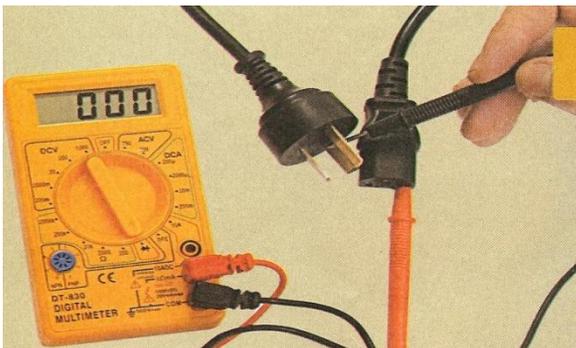
- **CONTINUIDAD EN EL CABLEADO:** Es habitual que este tipo de cable sufra algun tipo de corte debido al uso y la posicion en la que se encuentre.



Para comenzar el análisis del cableado es necesario desconectarlo de la fuente para poder realizar la medición.



Se coloca el multímetro en continuidad. Después se conectan los polos del multímetro en cada uno de los extremos del cable. Si el multímetro despliega en su pantalla un uno significara que no existe continuidad. Si se presenta un número muy cercano a cero, esto significara que si existe continuidad.



Se realiza el mismo procedimiento con el otro conector y si se presenta una resistencia alta significara que existe un corte en el cableado, de lo contrario si la resistencia tiende a ser mas cercana a cero significara que existe continuidad y el cable se encuentra en optimas condiciones.

- **MEDICION DEL FUSIBLE:** Es importante el saber que el fusible no se encuentre quemado, ya que de lo contrario se procede a cambiarlo por uno nuevo en buen estado.



Se identifica al fusible del lado primario de la fuente, en el cual se colocara el multímetro en continuidad y se medira la resistencia producida en ambos polos. Si el fusible esta quemado, el multímetro indicara el numero uno en falta de continuidad.

IMPRESORA.

El mayor problema de las impresoras suele ser con el papel. Los atascos se pueden producir por una gran cantidad de factores, en especial por el tipo de papel. Éste debe tener las especificaciones aptas para el equipo y estar libre de humedad excesiva, ya que de lo contrario podría provocar el recogimiento de varias hojas. Además, es posible que un pad o almohadilla gastada, también produzcan el efecto de recolección de varias hojas. Por eso, debe revisarse no sólo el estado de esta almohadilla sino también el de los rodillos de envío del papel y del rodillo de recolección. Por último, la acumulacion de polvo también puede producir atascos, motivo por el cual debemos revisar que no haya restos de papel o de otros elementos ajenos al sistema dentro de la impresora.

- **LA IMPRESORA ESTÁ LENTA:** Si la impresora está muy lenta, es posible que ocurran algunas de las siguientes situaciones:
 - Se selecciono un controlador de impresora incorrecto.
 - El controlador está configurado en calidad Óptima.
 - Otras aplicaciones están utilizando los recursos del sistema.
 - El sistema del equipo está siendo ejecutado con los requisitos mínimos.
 - La comunicación bidireccional interfiere con la operación de la impresora.
 - Los archivos temporales en exceso están utilizando todos los recursos.
 - Hay un gran número de fuentes instaladas.
- **LAS IMÁGENES SE IMPRIMEN MAL:** Cuando se observa una imagen impresa de mala calidad, puede deberse a la configuración, al papel y a la calidad de la imagen original. Esto es así siempre y cuando se haya descartado que el problema no sea el cartucho de impresión. Con respecto a la configuración, los drivers de las impresoras permiten que se indique la calidad deseada de la impresión, además de saber que el papel cumple un rol vital. Algunos papeles absorben más luz, por lo que la imagen saldrá sin brillo, mientras que otros reflejan la luz de forma tal que se obtiene



imágenes más brillantes, como ocurre al usar papeles glossy o photo glossy.

SISTEMA OPERATIVO.

Cuando la PC se pasma de manera frecuente, puede deberse a que alguno o algunos de los archivos fundamentales del sistema se han dañado o la configuración ha variado. También, en algunos casos, después de instalar un nuevo programa o herramienta el equipo se vuelve inestable. Para solucionarlo, resulta muy conveniente reinstalar el sistema. Básicamente, lo que hace una reinstalación es reescribir todo lo que es esencial para el sistema y volver a detectar el hardware que compone nuestra computadora, las configuraciones del escritorio y aquéllas que afectan a aplicaciones y programas. Pero al final lo más conveniente es formatear el equipo y reiniciarlo.

RESPALDO DE DOCUMENTOS.

Primordial mente al recibir un equipo de cómputo hay que sugerir al usuario responsable del mismo que respalde su documentación personal previamente, antes de realizar el mantenimiento en el área de informática, ya que en el mantenimiento del equipo de cómputo corre el riesgo de perder su información más importante dado que solamente el usuario sabe dónde almacena su primordial información.

Después de realizar el paso anterior y con la aprobación del usuario se procede a llevar el equipo al área de informática para su debido mantenimiento.

Este respaldo se realiza mediante la utilización de un disco duro externo en el cual se conecta mediante el puerto USB, esto es si el equipo de cómputo a reparar no presenta fallas en el sistema operativo. En caso contrario se procede a extraer el disco duro del equipo dañado a un equipo en óptimas condiciones en modalidad de esclavo para que dé igual manera se puedan extraer toda la documentación importante.

Para lograr llevar una buena organización de la documentación se archiva de la siguiente manera:

Se crea una carpeta iniciando de preferencia con la fecha, como se muestra de la siguiente manera; año mes y día y al final el área del cual viene el equipo o en su preferencia de la persona que emplea el equipo, un ejemplo de ello sería el siguiente: 20110924 DERECHO.

De esta manera se puede llevar un registro de la información respaldada para en el caso de que nueva documentación no se pueda almacenar, se proceda con la



eliminación de la documentación con mayor antigüedad en el disco duro y dar espacio a la nueva información.

Posteriormente de haber realizado este paso se continua nuevamente a instalar el disco duro en el CPU de mantenimiento para su siguiente paso.

RESPALDAR DIRECCIÓN IP.

En esta situación es de juicio alternativo dado que si el equipo en mal estado puede encender e ingresar al sistema operativo para poder extraer su dirección IP se procede a extraerlo.

En el caso contrario es recomendable preguntar a la persona encargada en el área de informática si se puede proceder con el mantenimiento ya que cada dirección es proporcionada a cada equipo de forma única.

WINDOWS XP.



Se extrae de la siguiente manera. Es necesario entrar al panel de control.



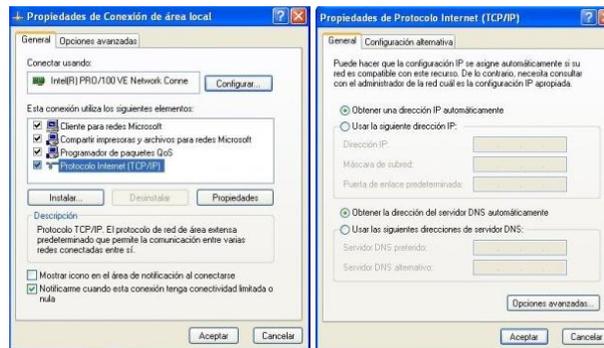
Al encontrarse en el panel de control seleccionamos conexiones de red e internet.



Adentro se selecciona dando un click en conexiones de red.



En esta ventana damos click derecho en el icono que hace referencia a Conexión de área local del cual se despliega un menú y seleccionaremos propiedades.



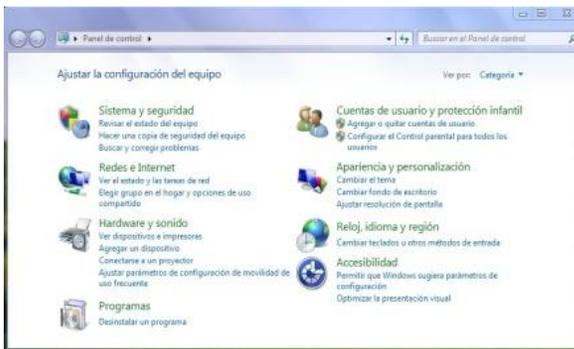
En una ventana secundaria seleccionaremos de los diferentes tipos de conexión la que hace referencia a la conexión IP. En la parte inferior hay una opción de propiedades a la cual le daremos click para poder ingresar la dirección IP y extraerla de manera exitosa.



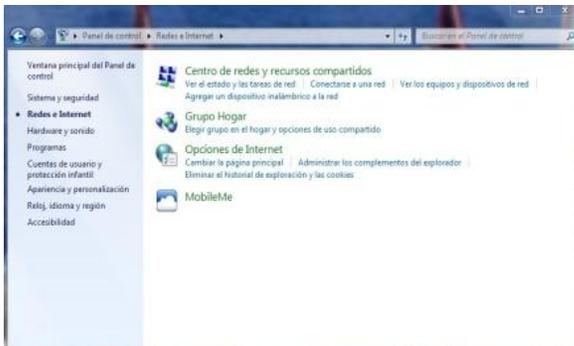
WINDOWS VISTA Y WINDOWS 7.



Para el caso de Windows Vista y Windows 7 es de manera semejante entre los dos, así que nos basaremos en redactarlo desde Windows 7, e iniciando por entrar en el panel de control.



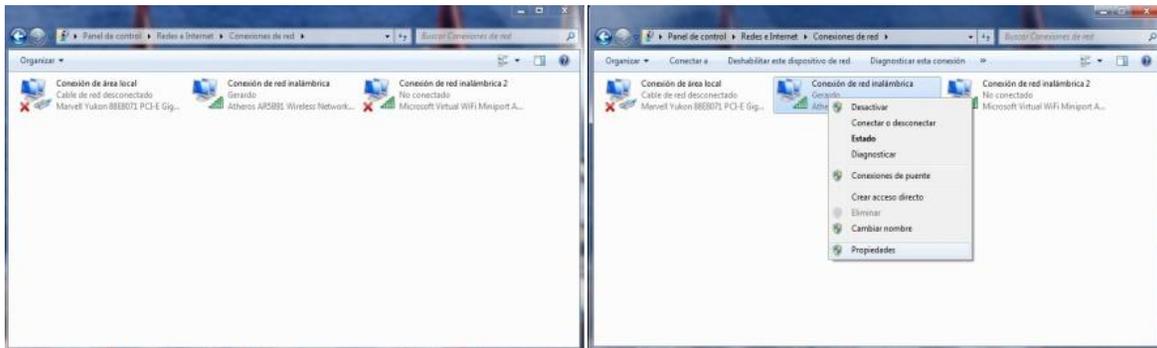
Una vez adentro se selecciona dando un click en redes e Internet.



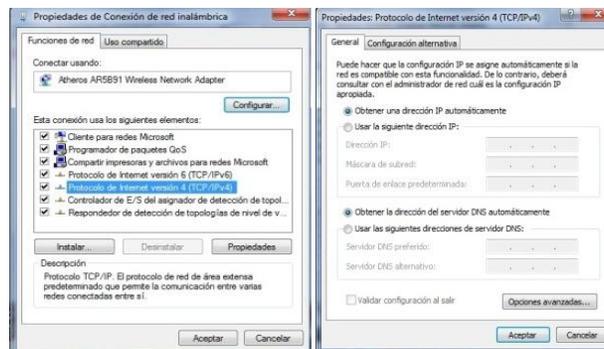
De manera continua seleccionar Centro de redes y recursos compartidos.



Ya al encontrarnos en esta pantalla se ubica al menú que se despliega en mano izquierda y se aplica un click en cambiar configuración del adaptador.



Aquí se muestra los diferentes tipos de conexión existentes y activos, seleccionamos el activo y con un click derecho en el cual se despliega un menú, y continuamos seleccionando Propiedades.



Apareciendo la pantalla emergente se selecciona el Protocolo de Internet versión 4 y se da un click en la parte inferior de Propiedades. Se muestra la dirección IP y procedemos a extraerla de manera exitosa para continuar con el mantenimiento de equipo.



VERIFICAR QUE TODOS LOS COMPONENTES FUNCIONEN.

Al terminar con la limpieza y instalación del disco duro se le hace una prueba de arranque para verificar que tanto ventiladores y el BIOS reconoce las partes internas de la computadora. Si se detectara una anomalía en la pantalla de inicio manda un mensaje de error y notificando cual es la parte en mal uso por lo que se procede a checar la parte y según sea el caso de los puntos anterior mente mencionados se realizara la reparación.

FORMATEAR EL EQUIPO.

Este paso es muy independientemente del sistema operativo que se está instalando

WINDOWS XP

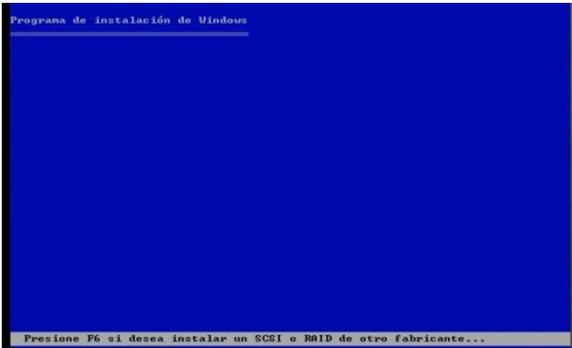
Insertar el disco de instalación del Windows XP previamente y se reinicia el equipo.

Si en el reinicio del equipo no procede a leer el disco de instalación entonces hay que modificar el tipo de prioridad para el inicio de computadora la cual se realiza a través de la BIOS. En la BIOS se despliega un menú donde se da a referir el disco duro y puertos de entrada como lo es la unidad de disco y USB. Se le da prioridad a la unidad de CD para inicio de arranque y al final guardamos esta configuración.

Después de ello se presenta una leyenda para iniciar desde el CD.



En este momento se debe de presionar cualquier tecla para comenzar la instalación desde el CD de Windows.



Inmediatamente se manda una pantalla azul que realiza una inspección del equipo y sus componentes internos por lo que hay que esperar a que se despliegue la siguiente pantalla.



Para continuar con la instalación hay que presionar la tecla ENTER.



En esta pantalla se muestra todos los derechos reservados lo cual de manera de aceptación y confirmación tecleamos F8 para continuar.



Desde este momento ya comenzamos con la forma que deseamos la instalación del sistema operativo en nuestro equipo. En esta parte de la instalación hay que decidir la opción de la instalación que nos ofrece el equipo o en su caso modificar para particionar la unidad de disco duro a nuestro convenir. Primero procedemos con la eliminación de la partición con lo cual

tecleamos la letra D.



```
Programa de instalación de Windows XP Professional

La partición que intentó eliminar es una partición del sistema.

Las particiones de sistema pueden contener programas de diagnóstico o de configuración del hardware, programas para iniciar sistemas operativos (Como Windows XP) u otros proporcionados por el fabricante.

Elimine una partición de sistema sólo si está seguro de que no contiene ninguno de los programas mencionados o si no le importa borrarlos. Si eliminar una partición de sistema es posible que no pueda iniciar el equipo desde el disco duro hasta que no haya completado la instalación de Windows XP.

• Para eliminar esta partición, presione Entrar. La instalación le pedirá confirmación antes de eliminar la partición.
• Para retroceder a la pantalla anterior sin eliminar la partición, presione Esc.

Esperamos que se carguen todos los archivos necesarios.

ENTRAR=Continuar ESC=Cancelar
```

Se hace una referencia de aceptar la decisión de eliminar la partición seleccionada en el paso anterior, se da ENTER para continuar el procedimiento.

```
Programa de instalación de Windows XP Professional

Ha pedido al programa de instalación que elimine la partición
C: Partición1 [NTFS] 10229 MB ( 10093 MB libres)
en Disco 10237 MB 0 en Id. 0 en bus 0 en atapi [MBR].

• Para eliminar esta partición, presione L.
ADVERTENCIA: se perderán todos los datos de la partición.
• Presione ESC para regresar a la pantalla anterior sin eliminar la partición.

Esperamos que se carguen todos los archivos necesarios.

L=Eliminar ESC=Cancelar
```

Y de manera definitiva se teclea la letra L para concluir la eliminación.

```
Programa de instalación de Windows XP Professional

La siguiente lista muestra las particiones existentes y el espacio no particionado en este equipo.
Use las teclas de cursor arriba y abajo para seleccionar un elemento de la lista.

• Para instalar Windows XP en la partición seleccionada, presione Entrar.
• Para crear una partición en el espacio no particionado, presione C.
• Para eliminar la partición seleccionada, presione D.

Disco 10237 MB 0 en Id. 0 en bus 0 en atapi [MBR]
Espacio no particionado 10237 MB

Esperamos que se carguen todos los archivos necesarios.

ENTRAR=Instalar C=Crear partición F3=Salir
```

Ahora procedemos a crear la partición del disco duro según a la necesidad del usuario por lo que tecleamos la letra C de crear.

```
Programa de instalación de Windows XP Professional

Ha pedido que el programa de instalación cree una partición nueva en Disco 10237 MB 0 en Id. 0 en bus 0 en atapi [MBR].

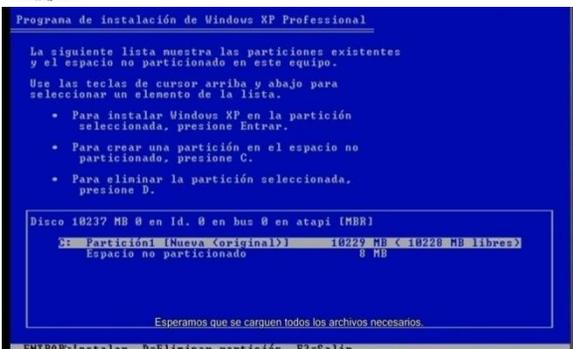
• Para crear una partición nueva, escriba un tamaño abajo y presione ENTRAR.
• Para volver a la pantalla anterior sin crear la partición, presione ESC.

El tamaño mínimo para la partición nueva es de 8 megabytes (MB).
El tamaño máximo para la partición nueva es de 10229 megabytes (MB).
Crear partición de tamaño (en MB): 10229

Esperamos que se carguen todos los archivos necesarios.

ENTRAR=Crear ESC=Cancelar
```

En esta sección se muestra la capacidad de almacenamiento de nuestro disco duro y aquí es donde se puede modificar el tamaño que se desea para el sistema operativo y nuestra unidad de datos.



Según el tamaño que se le dé a las unidades estas aparecerán en un listado de cada unidad y el tamaño que contengan. Ya al terminar con el tamaño de cada unidad se selecciona la unidad C: y se tecléa ENTER para continuar.

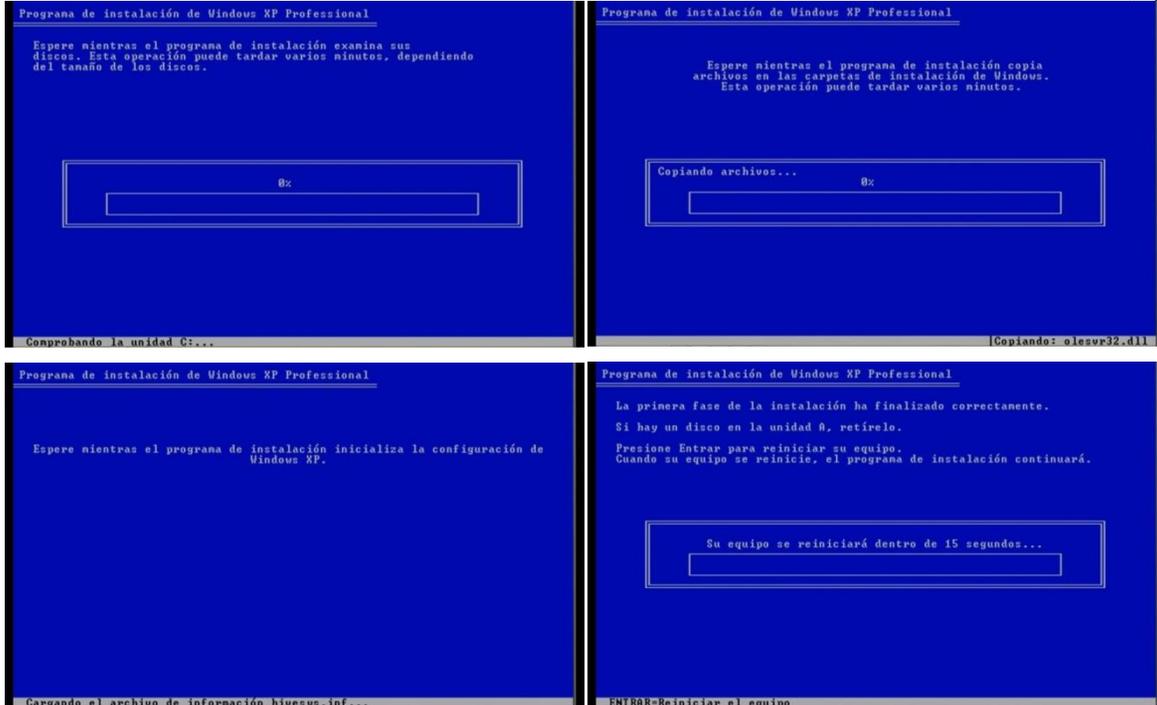


A continuación se muestra un menú de cómo se desea formatear el equipo por lo que es recomendable tomar la opción NTFS ya que la opción FAT no es tan completa en su instalación como la que cuenta el NTFS.

Por conveniencia es necesario realizar el formateo de manera normal y no se sugiere realizarlo de manera rápida ya que de esta manera quedan archivos no deseado en la partición incluyendo virus.



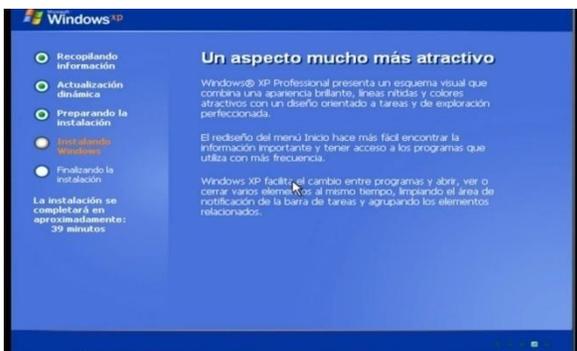
A continuación el equipo procede con los siguientes pasos de forma individual por lo que no es nada recomendable teclear el equipo hasta que esto será solicitado.



Después de que el equipo se reinicie y vuelva aparecer el mensaje “Presione cualquier tecla para reiniciar desde el CD” no se acepta esta opción por lo que no hay necesidad de teclear nada y se deja que el equipo continúe con su proceso de instalación.



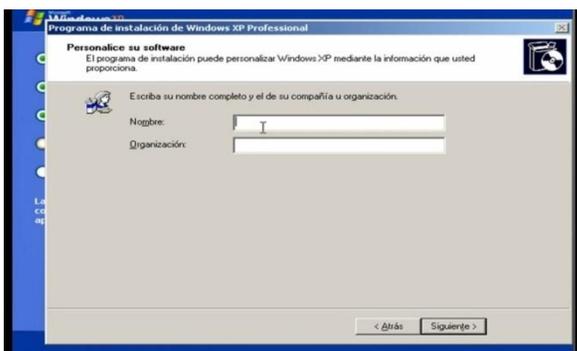
La pantalla indica que parte de Windows ya se ha instalado



Mientras la instalación se va efectuando Windows muestra los convenientes que presenta el sistema operativo para el usuario.



Al aparecer esta pantalla se coloca por medio del apuntador la opción de Siguiente dado que las opciones de Personalizar y Detalles ya están establecidas correctamente por Windows.



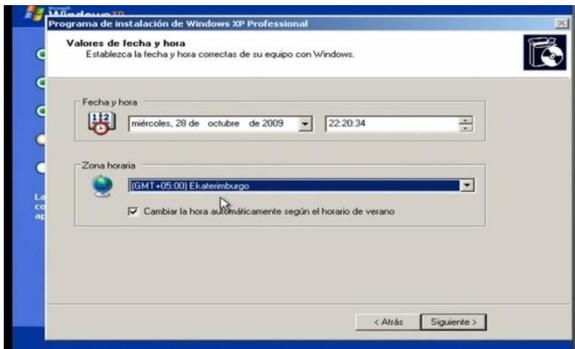
En esta parte se le pide en forma personal introducir el nombre del usuario y dar click en siguiente. En el caso de que este equipo forme parte de una Organización también introducir el nombre de la misma.



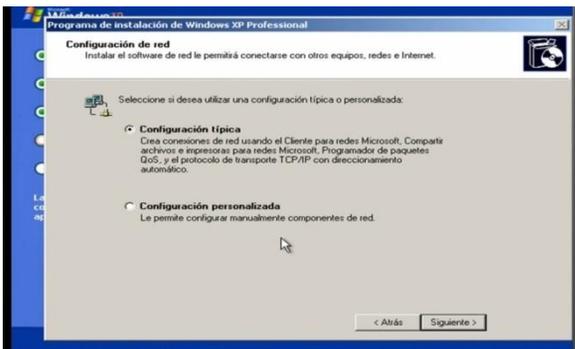
Aquí es muy importante ingresar la clave serial del producto que se le proporciona al anexo del disco por lo que si no es introducida esta no continuará con la instalación del Windows. Después de se da click en Siguiente.



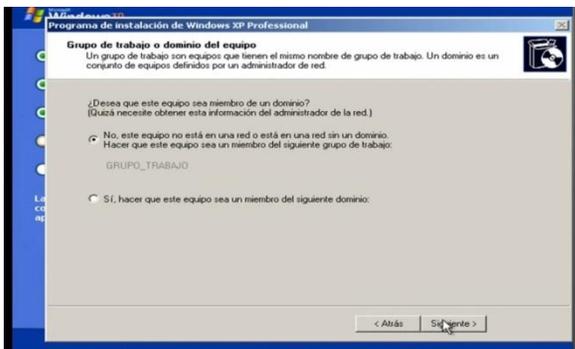
Una vez cubierta la parte anterior se muestra el nombre del equipo con un tipo de número de serie, en el cual la numeración puede ser retirada sin ningún inconveniente. También se da opción para darle una contraseña a la sesión que maneja el administrador; esta puede ignorar por el momento si no se cuenta con ella, por lo que se puede dar click en Siguiente.



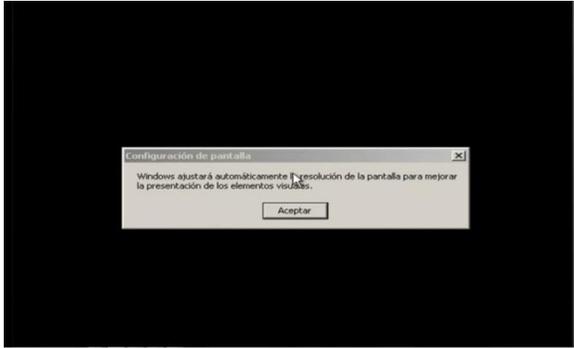
Parte de la programación de inicio es el establecer los valores de fecha y hora en el momento de la instalación.



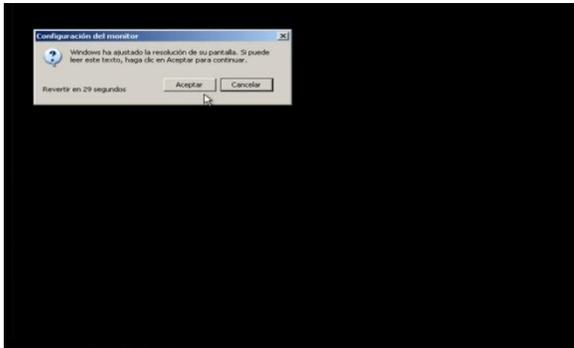
En la configuración de red es recomendable tomar la opción de Configuración Típica y damos click en Siguiente.



Se da la opción de un dominio de trabajo bajo la red en este apartado seleccionamos la opción No y dar click en Siguiente.



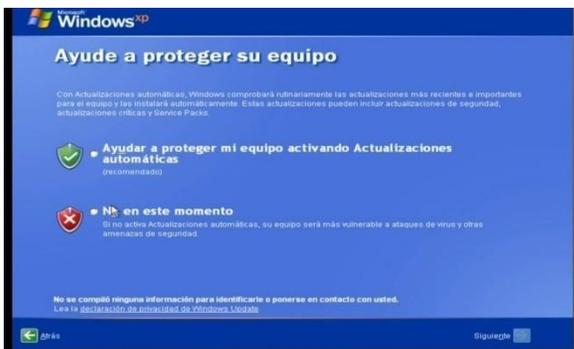
A continuación después de estar terminando la instalación del sistema operativo aparece un recuadro que configura la pantalla para mejorar la resolución de la misma para lo cual se Acepta.



Después de esto el equipo realiza una optimización de la resolución y da una opción a sugerir por lo cual se da Aceptar.



Ya en esta parte de la instalación, se esta cerca de concluir con ella por lo que cuando aparezca este recuadro se da click en Siguiente.



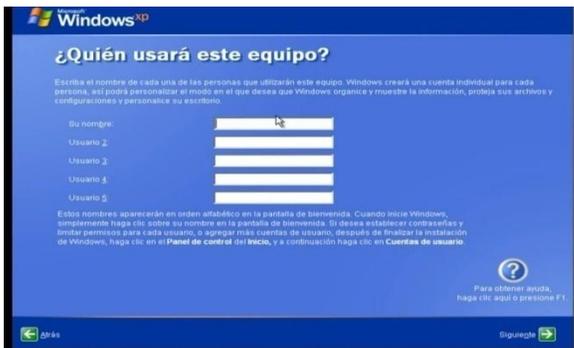
Para no tener fallas con el equipo en sesiones futuras es recomendable obtener Ayuda para poderlo proteger y recibir actualizaciones para nuestro equipo por lo que activamos esta opción se da click en Siguiente.



Aquí el equipo intentará conectarse a internet para comprobar la conexión por lo cual cancelamos dando un click en Omitir ya que el equipo lo conectaremos después de haberlo protegido con algún antivirus para que no sufra fallas en su sistema.



La siguiente opción que se muestra es para poder registrar el Windows como original al momento de conectarse en línea por lo cual se activa la opción Si y se da click en Siguiente.



Ya por último se pregunta cuantas personas ocuparán el equipo y quienes serán por lo que se recomienda introducir sus nombres para poder crear las sesiones personales de cada uno. Al terminar con ello dar click en siguiente.



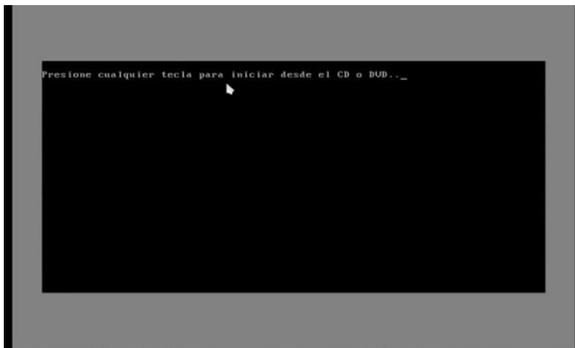
Aparece un mensaje de agradecimiento y previo a concluir con la instalación por lo que se da click en Finalizar.



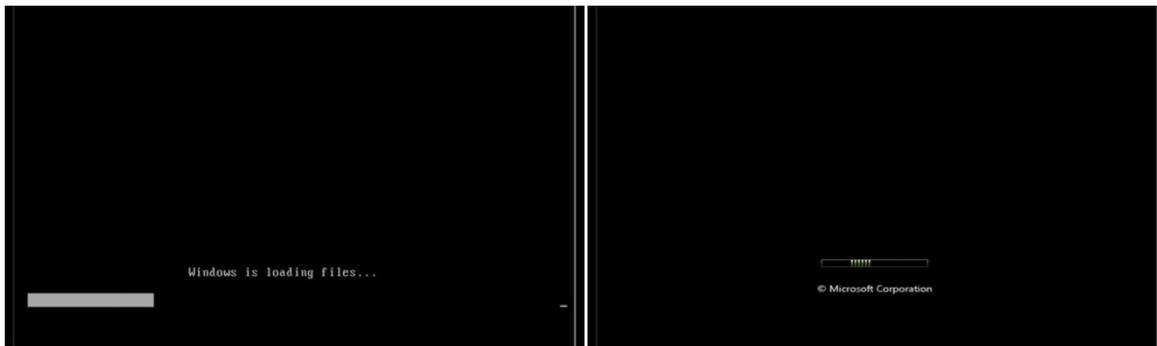
Al final se observa el escritorio lo que significa que hemos terminado por completo la instalación de Windows XP.

WINDOWS VISTA.

Para el caso de Windows Vista es diferente la instalación ya que este es mediante un sistema más fácil de manejar.



Inicialmente se tiene que introducir el disco en la unidad para CD o DVD y reiniciar el equipo para que aparezca el siguiente mensaje; Presione cualquier tecla para instalar desde el CD o DVD.



Después de haber tecleado cualquier tecla el disco de instalación comienza a ejecutarse la lectura del CD o DVD por lo que hay que esperar hasta que el equipo presente una ventana semejante a la que trabajamos en Windows para comenzar la instalación personalizada de Windows Vista.

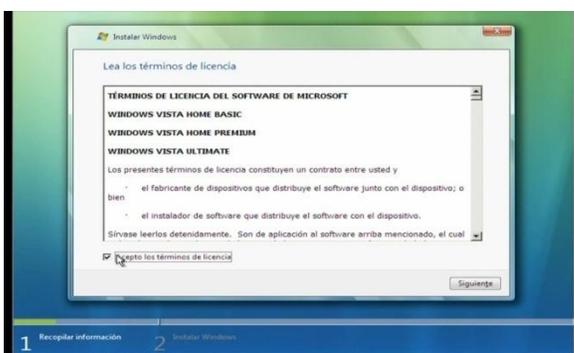


Ya apareciendo esta ventana de inicio de instalación, presenta tres opciones que se deben considerar desde un inicio.

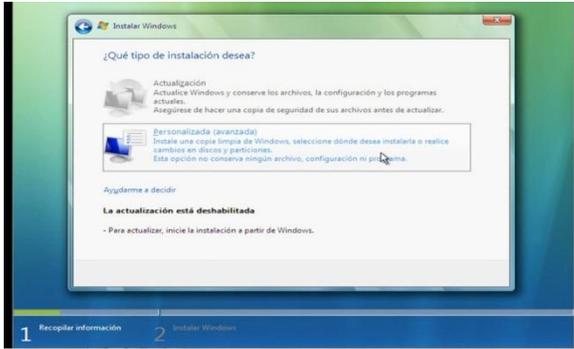
Inicialmente indicar el idioma que se desea manejar es el español, paso siguiente en el formato de hora y moneda se selecciona Español (México) y como parte final verificar que el teclado este en Español. Al completar estos tres pasos dar click en Siguiente.



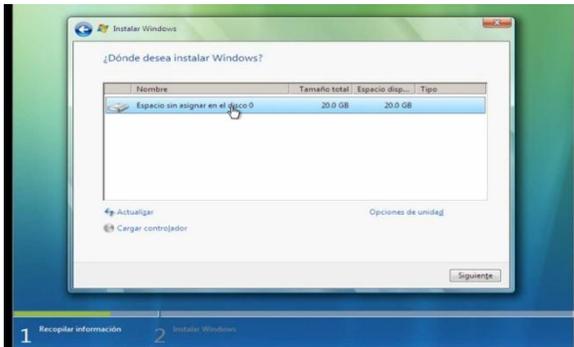
Después aparece una pantalla con la opción de Instalar ahora, con lo que se da click en esta opción.



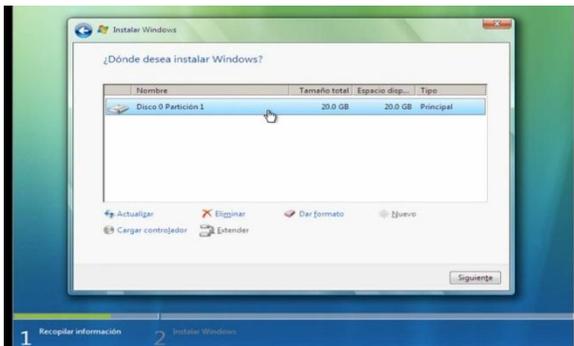
A continuación se da a referir todos los términos de la licencia que el fabricante proporciona al usuario por lo que en forma de confirmación se habilita la opción de Acepto los términos de licencia y se da click en Siguiente.



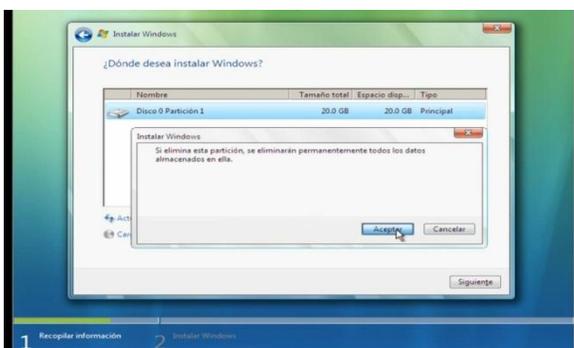
Se pregunta qué tipo de instalación se realizara y como se configurara el sistema, para el usuario por lo que se da click en Personalizada (avanzada).



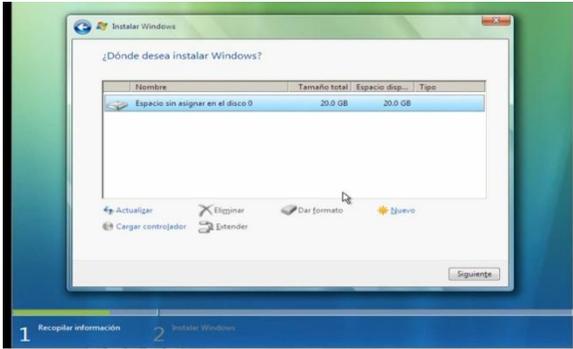
En este apartado se pregunta donde se desea instalar Windows por lo que de manera absoluta se puede decidir cómo particionar el disco duro y que tamaño tendrá éste en base a la capacidad del disco duro. Para realizar dichos cambios se necesita seleccionar Opciones de unidad.



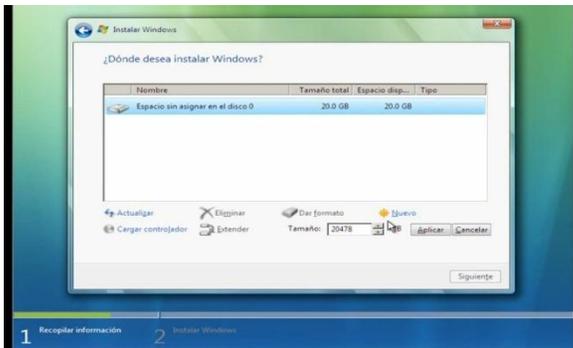
Cuando se va a utilizar un disco de nuevo uso se necesita elegir Dar formato.



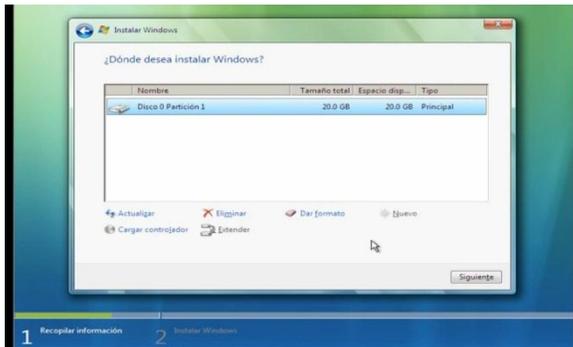
Antes de que el equipo realice esta orden se despliega una advertencia de lo que sucederá al ejecutar esta opción, como puede ser la pérdida total de datos dentro del disco duro, pero cuando se cuenta con un disco duro nuevo se debe de contar con algún tipo de respaldo en otra unidad de seguridad por lo que seleccionamos Aceptar.



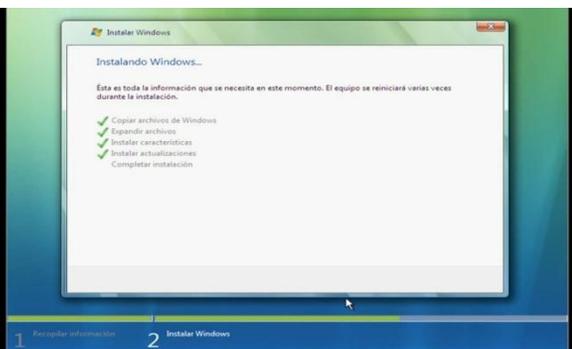
Ahora se cuenta con la opción habilitada de Nuevo por lo que se confirma aprobando dando click en ella.

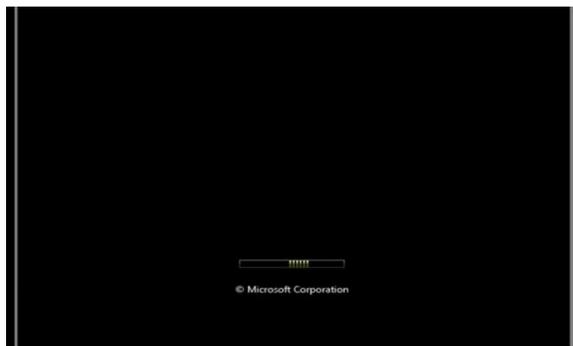
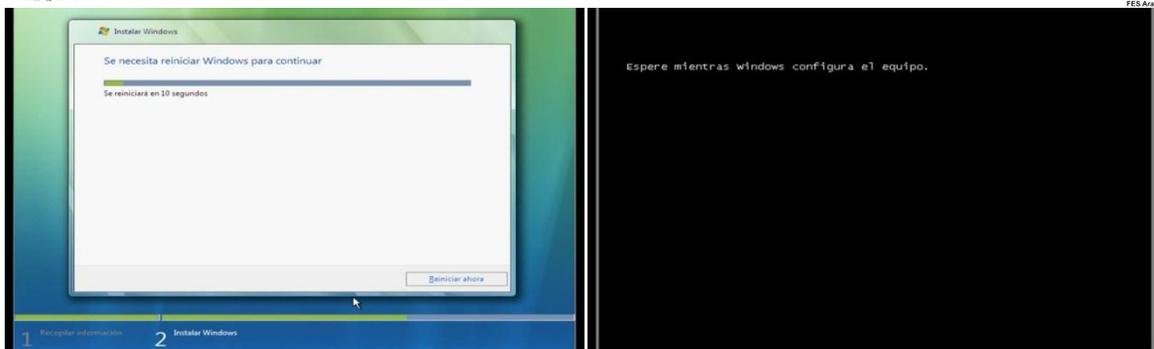


En esta parte se establece la partición del Disco Duro según el usuario.

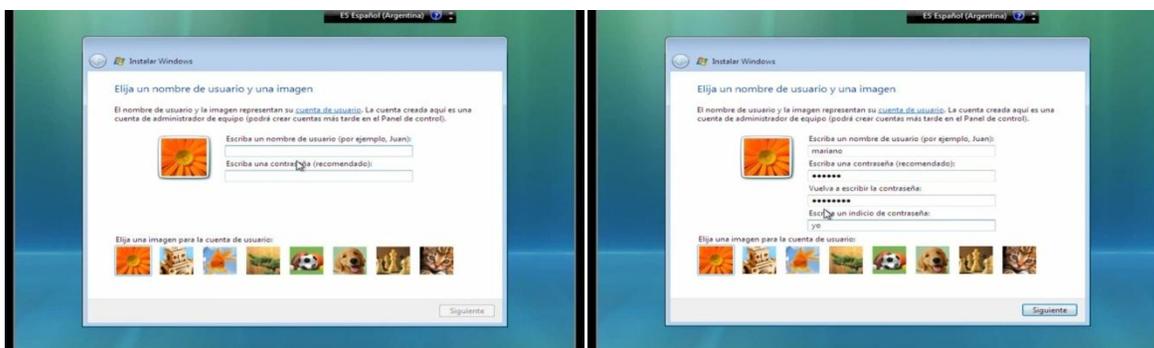


Una vez hecho todo esto se despliega en el monitor el tamaño de la partición. Un aspecto muy importante a considerar es que en la partición que este marcada como Principal es donde se instalara el sistema operativo y si no es el caso solo se activa dando click en la partición que se seleccione. Después para continuar se da click en Siguiente.





En los siguientes pasos hay que permitir que el sistema se instale por sí solo de manera que no se debe teclear o interrumpir este paso hasta que el equipo lo indique, por lo que hay que esperar a que todos los pasos se completen y se reinicie el equipo por sí mismo y aparezca la siguiente pantalla.



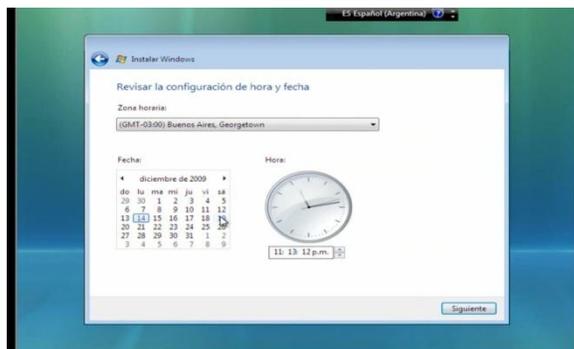
Aquí se tiene que proporcionar el nombre del usuario que maneja el equipo y en segunda opción alguna contraseña así como la imagen que se desea. Al final dar click en Siguiente.



También se pide algún tipo de nombre para el equipo, ya que se pretende reconocer nuestro equipo cuando se conecte en alguna red. Después de proporcionarla se da Click en Siguiente.



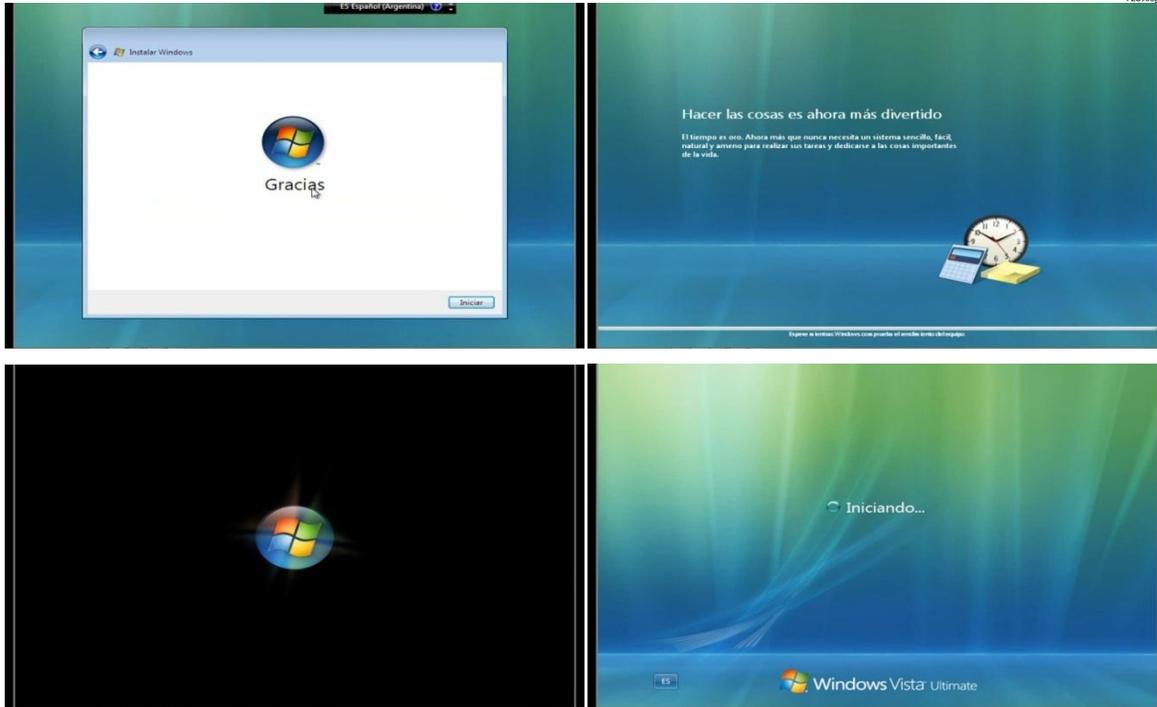
Igual que en el Windows XP se presenta la opción de protección de Windows por lo que se dan tres tipos de opciones a utilizar, de manera contigua se opta en seleccionar la primera opción que es la recomendada por el fabricante.



Después de esto y como penúltimo paso, revisar la configuración de hora, fecha y zona horaria estén bien referidos; de manera contraria se adecua y se da click en Siguiente.



Para terminar con la instalación se hace una selección de la ubicación del equipo, por lo que se lee los siguientes apartados y se selecciona el más adecuado.



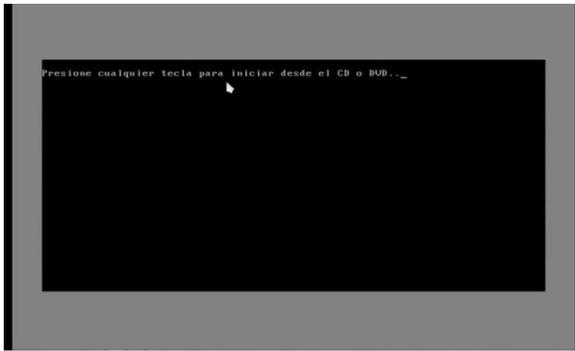
Acto seguido el equipo comienza con la última parte de la instalación de Windows Vista, por lo que no se interviene de ninguna manera con ella hasta que ésta concluya.



Al final se muestra en la pantalla el escritorio y con lo cual se ha concluido con la instalación de Windows Vista.

WINDOWS 7.

De igual manera que Windows Vista la instalación del Windows 7 suele ser muy sencilla por lo que se inicia insertando el CD o DVD de instalación y se reinicia el equipo.



De igual manera se despliega el mensaje de teclear para iniciar desde el CD o DVD por lo que se da ENTER.



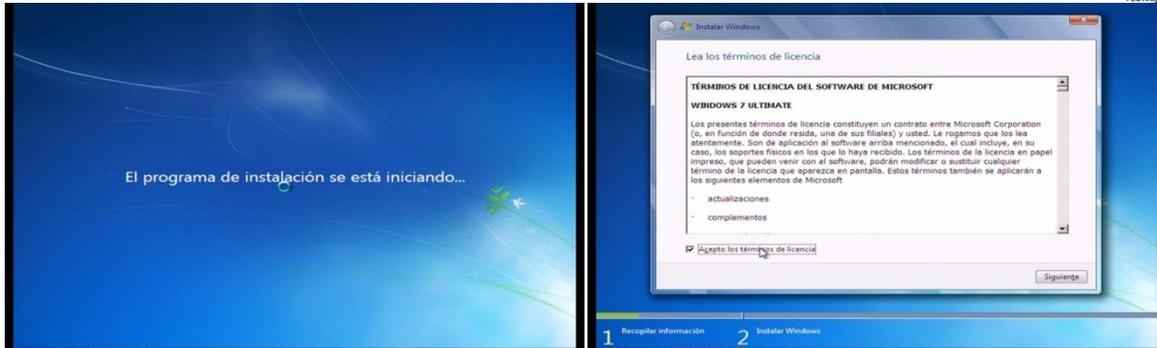
De primera instancia se inicia leyendo el contenido del disco, por lo que hay que esperar a que salga la primera pantalla de Windows 7.



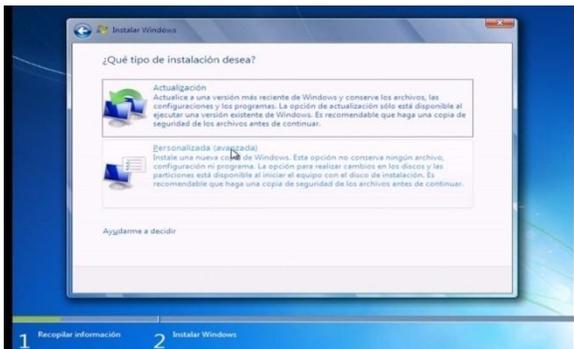
De igual manera que en el Windows Vista, se tiene que referir el idioma en español, el formato de hora en Español (México) y el tipo de teclado que será en Español. Y se continua dando click en Siguiente.



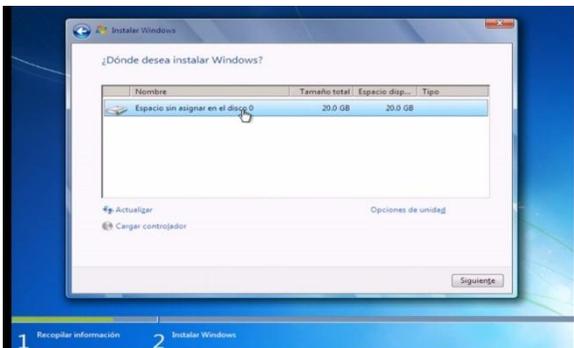
Una vez hecho lo anterior aparece en la pantalla la opción de instalar por lo que se procede dando un click.



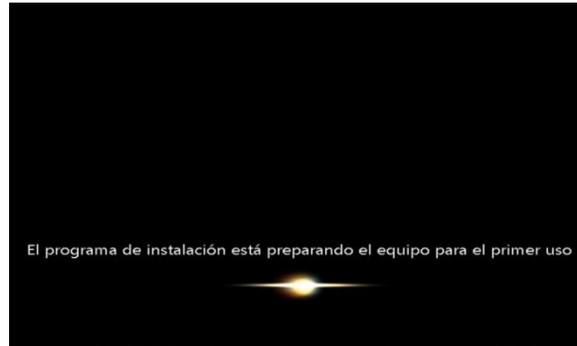
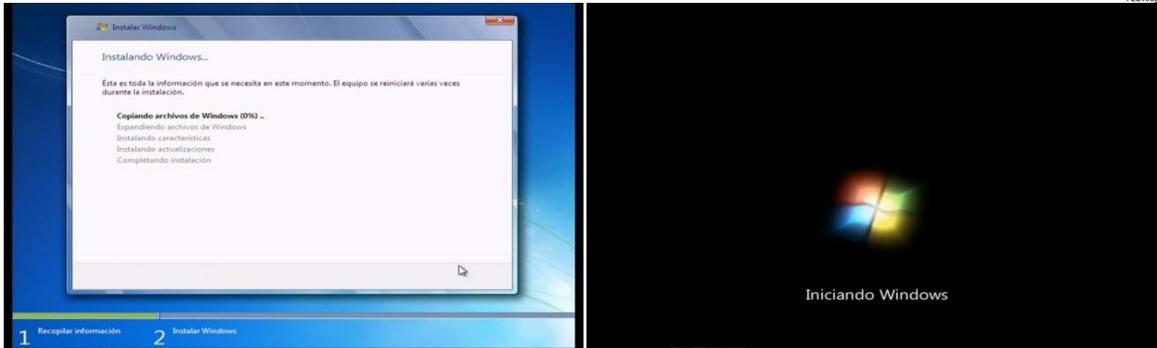
Espera un momento hasta que surja en la pantalla los términos del fabricante hay que activar la opción de Acepto los términos de la licencia y se confirma con un click en Siguiente.



Vuelve a parecer las opciones de Actualización y Personalizada (avanzada) así que de igual manera se selecciona Personalizada.



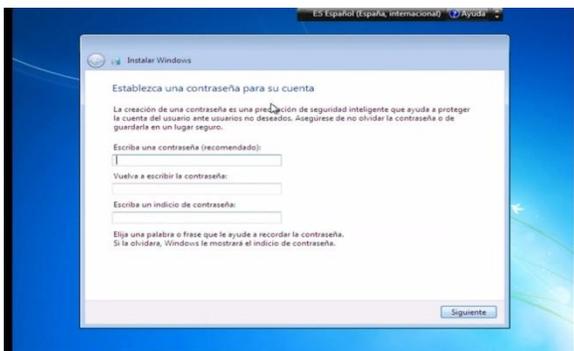
Igual que Windows Vista se cuenta con la forma de particionar el disco duro, así que de tal manera estos pasos se omiten ya que en la instalación de Windows Vista se han mencionado y se da click en Siguiente.



La instalación se lleva a cabo por lo que hay que esperar a que el equipo termine de instalarse y reiniciarse hasta el momento de que aparezca la siguiente pantalla.



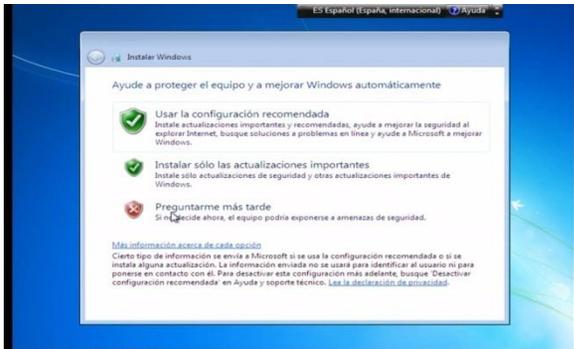
De inicio se tendrá que escribir el nombre del usuario y el nombre de equipo para reconocerlo en la red.



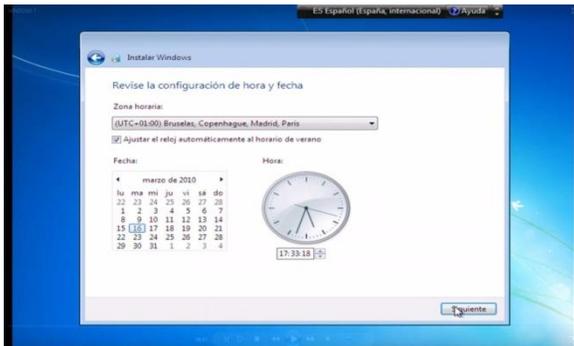
A continuación se pide que se establezca una contraseña y referir un indicio para recordarla. Esta opción se puede omitir si no se cuenta con ella y se continua dando click en Siguiente.



En esta pantalla se pide introducir la clave del producto, la cual puede proporcionar desde un inicio o en un futuro ya que no es necesaria otorgarla por el momento y se continúa con un click en Siguiente.



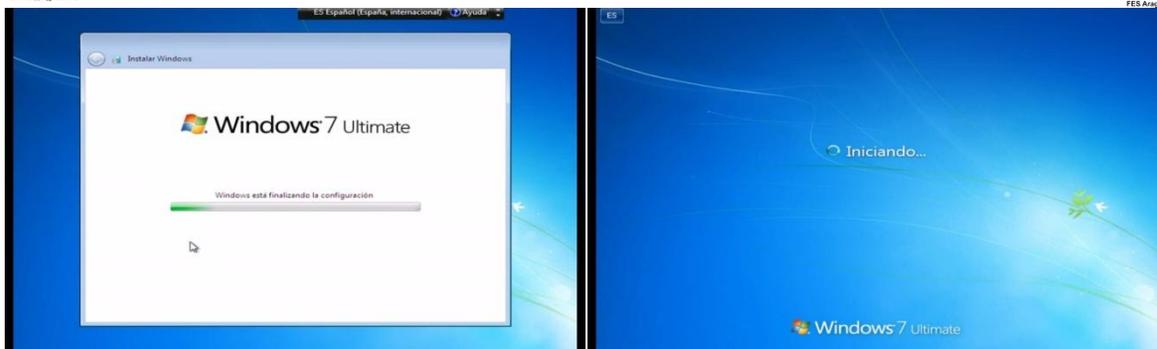
También se brinda una ayuda de protección del equipo y de igual manera que todos los sistemas operativos que se han mencionado, usando la configuración recomendada.



Hay que examinar que la hora, fecha y zona horaria sea la adecuada y una vez completada esta parte se da click en Siguiente.



Para concluir la instalación se hace una selección de la ubicación del equipo y con la cual se trabajará al conectarse al Internet.



Seguidamente se deja que el equipo finalice la instalación.



Al final se visualiza el escritorio con lo que se concluye en su totalidad la instalación de nuestro Windows 7.

INSTALAR CONTROLADORES.

Al instalar el controlador en una computadora, esta suele ser de forma independiente según a la marca y modelo de la motherboard. Esto debido a que los controladores son comúnmente dirigidos al procesador, las entradas y salidas de la propia tarjeta, así como también software para controlar el audio, video, etc. Por eso es muy importante contar con el disco del modelo de la motherboard. Si no se cuenta con él, en otro equipo por medio de Internet se busca la marca y modelo de la motherboard y se descarga los controladores que el proveedor nos indica.

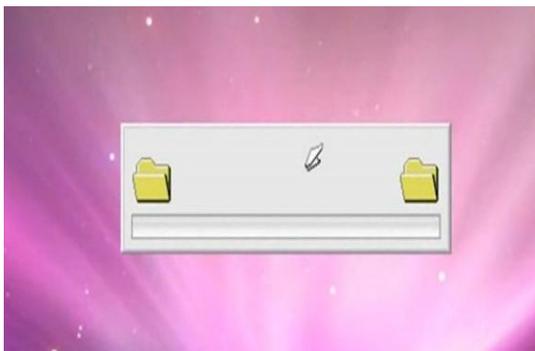
INSTALACIÓN DE SOFTWARE.

Primordialmente es preferible realizar la instalación del software de manera cronológica como se da a referir para que ningún tipo de virus o software mal intencionado dañe el sistema operativo y presente fallas al equipo en sesiones futuras. Cabe aclarar que parte de este software también está disponible en Internet gratuitamente.

ANTIVIRUS Y SU ACTUALIZACIÓN.

En relación al antivirus existe una gran gama para seleccionar pero en el caso de que nunca hemos realizado la instalación de alguno de ellos, aquí se da la recomendación del antivirus Avast. Se ha escogido este antivirus por su fácil instalación para el usuario así como su buen funcionamiento para proteger al equipo en equipos previamente examinados.

Inicialmente se tiene que contar con el software de instalación de antivirus.



Paso siguiente se ejecuta desde la PC según en la unidad que se encuentre ya sea mediante un CD o USB.



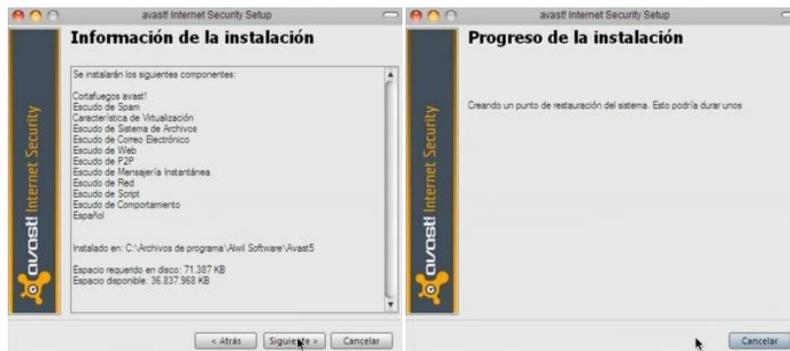
Al iniciar con la instalación se dan dos opciones de instalación, la cual las dos se deshabilitan ya que solamente se desea obtener una instalación típica del software. Se continúa dando un click en Siguiente.



Seguidamente se muestra la dirección raíz del software lo cual aceptamos dando un click en Siguiente.



Acto seguido se dan dos opciones en la instalación del antivirus. Estas son el instalarlo en modo de prueba o suministrar la licencia. Aquí es recomendable insertar la licencia del producto desde un inicio si en el caso de que no se cuenta con ella por el momento se puede proseguir la instalación en modo de prueba y en sesiones futuras insertar la licencia sin ninguna complicación. Una vez elegida una de las dos opciones se da click en Siguiente.



Posteriormente el software comienza la instalación del antivirus por lo que de ninguna manera se debe de intervenir en ella hasta que esta concluya.



Una vez finalizada la instalación se da la sugerencia de reiniciar el equipo por lo que habilitamos esta opción y se da click en Finalizar.



Reiniciado el equipo con el antivirus instalado se procede a actualizarlo conectándolo a Internet y abriendo el programa del antivirus. Una vez abierta nuestra ventana en la parte izquierda del recuadro se muestra un menú en el cual se selecciona la opción de mantenimiento.



Con esta opción se despliega otro menú en la parte derecha de la pantalla en la cual se nosotros actualiza el antivirus.



Con esta opción aparecen dos opciones de actualización, el motor y base de datos de virus y el programa. Estas dos opciones se actualizan seleccionando las flechas verdes que aparecen en las pestañas. Una vez realizadas estas dos actualizaciones se ha concluido con la instalación del antivirus.

INTERNET EXPLORER 8.

Para iniciar la instalación de nuestro Internet Explorer 8 previamente tendremos que descargarlo de la siguiente página de internet: <http://www.microsoft.com/mexico/ie8/>.





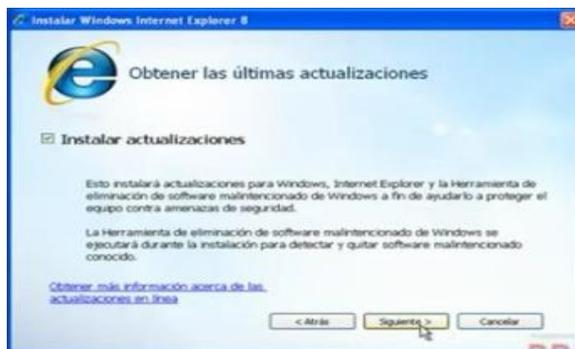
Se procede a ejecutarlo. Este proceso puede tardar algunos segundos.



Al iniciar la instalación se realiza una selección de opción en mejoramiento de Internet Explorer. La opción seleccionada es según al usuario y no es de alta relevancia en la instalación. Una vez seleccionada una opción se da un click en Siguinte.



A continuación se muestran los términos de la licencia por lo cual hay que dar click en Aceptar.



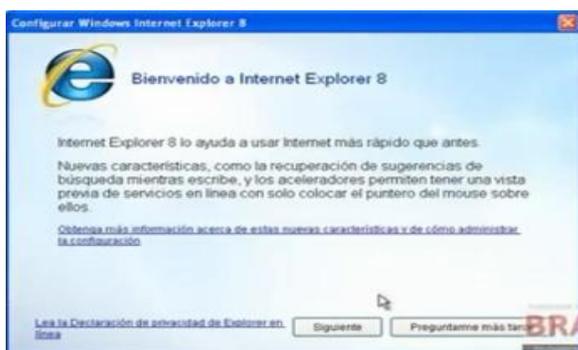
En la siguiente ventana se debe de activar la pestaña de instalar actualizaciones y dar click en Siguinte.



Después hay que esperar algunos segundos a que la instalación se lleve a cabo.



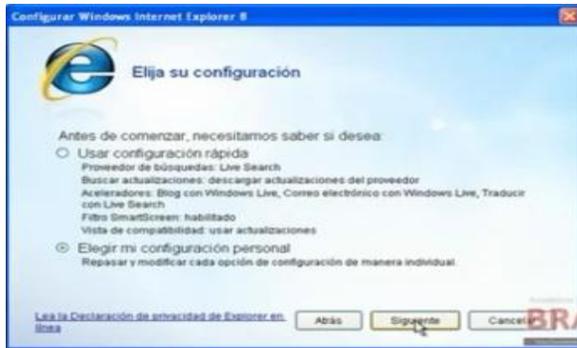
Al finalizar la instalación se da la recomendación de reiniciar el equipo, por lo cual se acepta.



Después de haber reiniciado el equipo y abrir el Explorer se procede a configurarlo. Para continuar se da click en Siguiente.



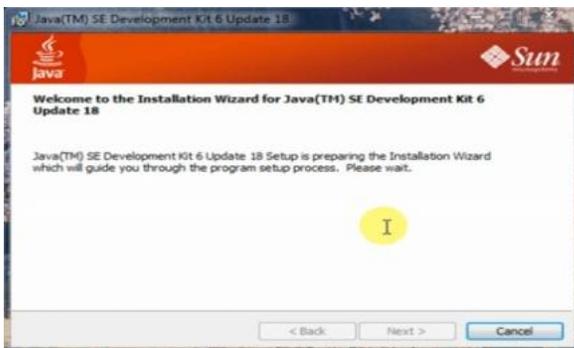
Se hace una pregunta de activar sitios sugeridos por Internet Explorer 8 por lo que se acepta y se da click en siguiente.



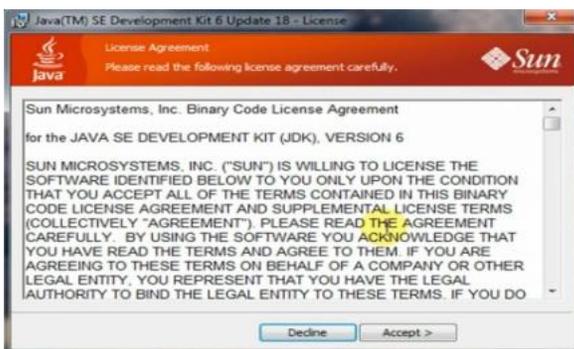
En parte final se realiza una pregunta al usuario sobre si desea aceptar la configuración del proveedor o desea realizarla, de manera que aceptamos la configuración rápida y se termina con la instalación de nuestro Internet Explorer 8.

JAVA.

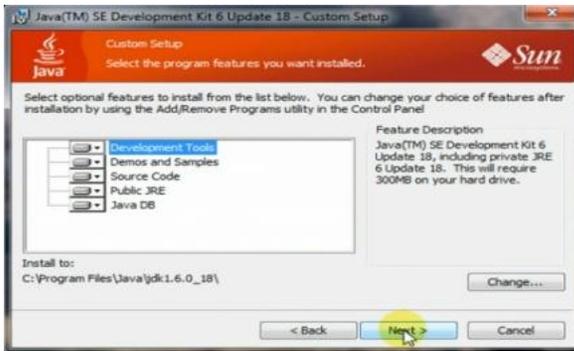
Java suele ser también una de las principales bases en el sistema para aplicaciones de Internet por lo que se obtiene mediante la página de Internet: <http://www.java.com/es/download/>. Consecutivamente después de descargarlo se procede a ejecutarlo para su instalación.



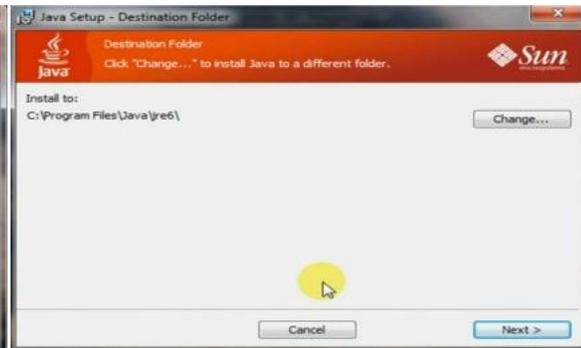
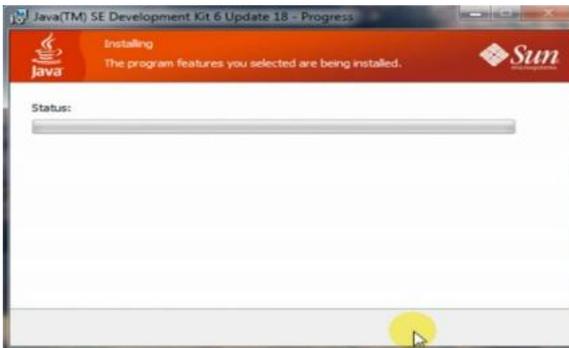
Apareciendo esta pantalla hay que esperar unos segundos para que el software empiece a compilarse y cuando la opción de Next se active se da click en ella.



Aparece la licencia del software y sus términos por lo que se da click en Aceptar.



Realizado el paso anterior se da el informe de la ruta donde será instalado el software por lo que se acepta dando click en Next.



Esperar a que se lleve a cabo la instalación hasta que esta concluya.



Una vez terminando se concluye con un click en Finish



MICROSOFT OFFICE.

Para la instalación el software de aplicación office previamente se debe de insertar el disco de instalación en el equipo y esperar a que este se ejecute por sí solo.



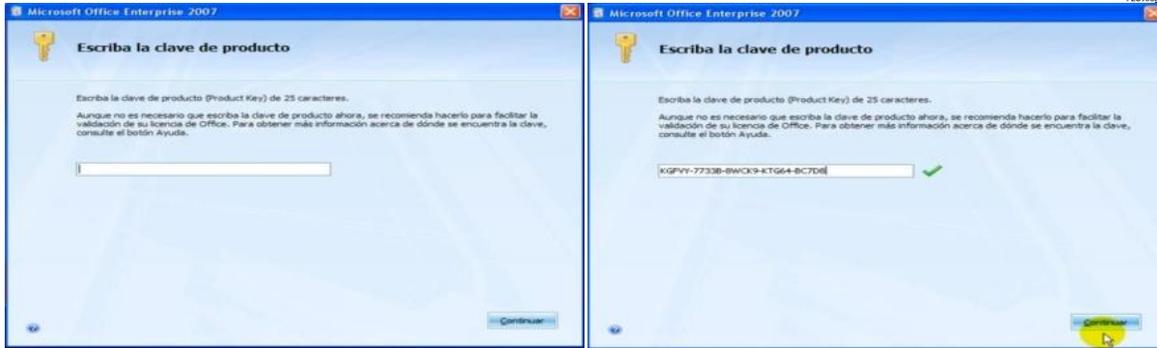
Una vez hecho esto en la pantalla se despliega un menú donde se muestran tres opciones. Nosotros solo se da click en Instalar Microsoft Office 2007.



Se esperan unos segundos a que se inicie la Instalación.



Se despliega un menú de opciones de tipos de Office se selecciona el Microsoft Office Enterprise 2007. Se sugiere seleccionar este tipo de office ya que cuenta con más complementos en su interior y que las otras opciones no contienen. Una vez realizado, se da click en Siguiente.



Acto siguiente se pide sea introducida la clave del producto para autentificar la originalidad del software que previamente el proveedor otorga en el empaque del producto. Al terminar se confirma con un click en Siguiente.



Se muestra los Términos de licencia para usar Microsoft Office por lo que activamos la pestaña de Acepto y se da click en Continuar.



Para instalar el software se selecciona Instalar ahora.



Se espera unos minutos a que el software se instale en el equipo.



Al concluir solo se selecciona Cerrar y así se ha terminado la instalación de Microsoft Office

FLASH PLAYER.

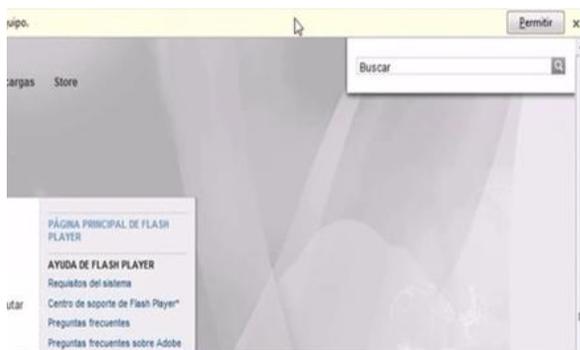
Flash Player también es un software principal en el sistema ya que permite ver videos en páginas de Internet. Para obtenerla hay que descargar directamente de la página de Internet: <http://www.adobe.com/es/> se selecciona la pestaña de Get Flash Player donde se despliega la siguiente pantalla.



Seguidamente se da click en Aceptar e instalar ahora.



Aparece un agradecimiento después de haber realizado esto pero en la parte superior de la pantalla se despliega una pestaña para la instalación del software.



Se dirige el cursor hacia el botón de Permitir que se despliega en la parte superior de la pantalla a la cual se le da click



En Segundo plano se comienza la instalación del software en el cual se le permite realizarlo y completar sin intervenir en este paso.



Al finalizar se da click en el botón de Cerrar.



Al concluir se despliega en nuestra página de internet un mensaje donde se confirma la instalación del nuevo software de manera exitosa.

ADOBE READER.

De la misma página de Internet donde se obtuvo Flash Player se puede obtener Adobe Reader ya que es necesario para abrir documento PDF. Para esto solamente se selecciona la pestaña de Get Adobe Air.



Al seleccionar esta pestaña se despliega la siguiente pantalla en la cual se puede descargar dicho software de forma gratuita.



Una vez descargado el software se ejecuta y se espera a que este se compile para su instalación.



Se despliega la información donde se ubicara el software la cual se acepta dando click en Siguiente.



Se recibe un mensaje previo a la instalación a la cual solo se da click en Instalar.



Se dan unos minutos a que el software sea instalado en el sistema.



Al concluir se manda un último mensaje en el cual se da un click en Finalizar. Así se ha de concluir la instalación de Adobe Reader en nuestro sistema.

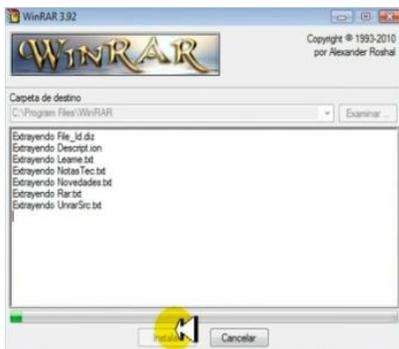


WINRAR.

Winrar permite tener acceso a carpetas comprimidas en el equipo. Para su instalación preliminarmente se descarga de la página de Internet: <http://www.winrar.es/descargas>.



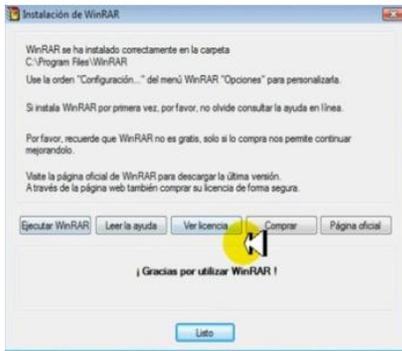
Se ejecuta el programa de instalación donde se despliega la siguiente pantalla donde se da click en Instalar.



Se espera unos segundos a que el software se compile para su instalación.



Se despliega un listado de los distintos tipos de extensiones que el programa puede asociar a los cuales se seleccionan todas y se da click en Aceptar.



Al final se manda un agradecimiento de la instalación del software con la cual se concluye dando click en Listo.

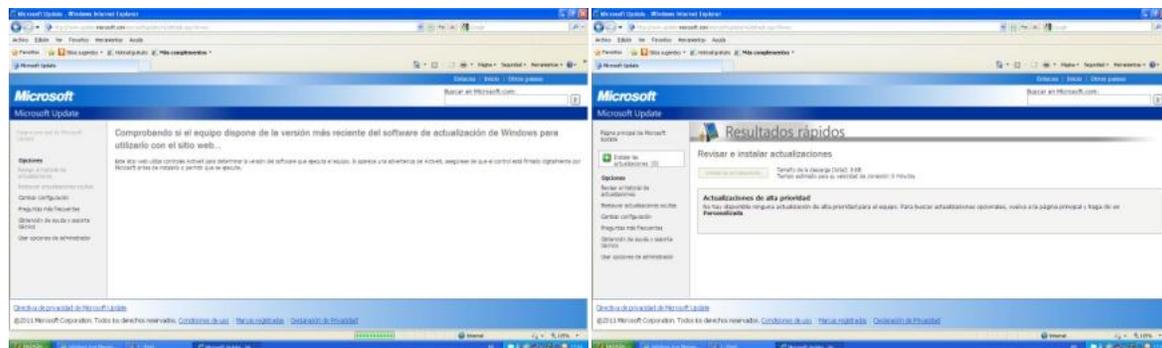
WINDOWS UP DATE.

Esta aplicación de Windows es comúnmente utilizada para poder actualizar todo lo que concierne al equipo, como suelen ser controladores y software para protección y buen funcionamiento de nuestro sistema.

WINDOWS XP.



Al tener que dar click en INICIO y dirigirse a la raíz de Windows Update el cual se encarga de conectarse vía Internet para recibir todo tipo de actualización del sistema operativo.





Si el sistema operativo no cuenta con todas las actualizaciones, se da click en aceptar o instalar según sea el tipo de actualización que se efectuó. De caso contrario se recibe un mensaje de no tener actualizaciones de alta prioridad para el equipo.

WINDOWS VISTA Y WINDOWS 7.



Se inicia con un click en el botón de Windows y se selecciona con un click en la pestaña de Windows Update.



En segundo plano suele abrirse una ventana la cual indica el tipo de actualizaciones a efectuar y si se desea aceptar por lo que se da click en aceptar. Si no hay actualizaciones que realizar solamente se mandara un mensaje de confirmación, de que el equipo esta actualizado.

CREACIÓN DE CUENTA ADMINFOR Y SU CONTRASEÑA, ADEMÁS DE CUENTA USUARIO.

La creación de cuenta ADMINFOR es parte fundamental en el mantenimiento de computadoras en el área de informática ya que con este tipo de administración de cuentas se puede llevar a cabo el tipo de cuenta que tendrá el usuario ya sea de tipo administrativo o limitada. Esto es por llevar un tipo de control en todo lo que



concierno al software de la computadora de manera tal que los encargados del mantenimiento como administradores del sistema pueden elegir si el usuario está autorizado a instalar software que no perjudique ni interfiera con los procesos fundamentales que el sistema realiza. La contraseña introducida es proporcionada por el personal del área de informática y es de tipo confidencial. La cuenta de usuario es designada bajo el área que está situado el equipo o en caso contrario por el único usuario que la opera.

WINDOWS XP.



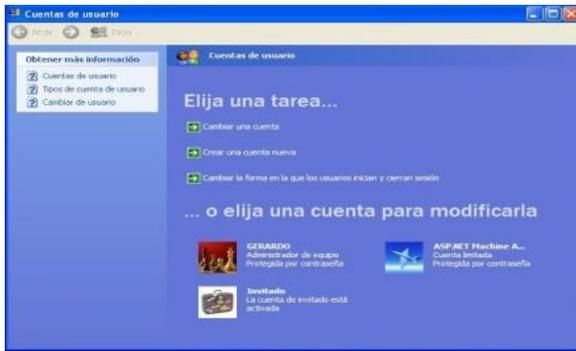
Para Windows XP se necesita ingresar al panel de control.



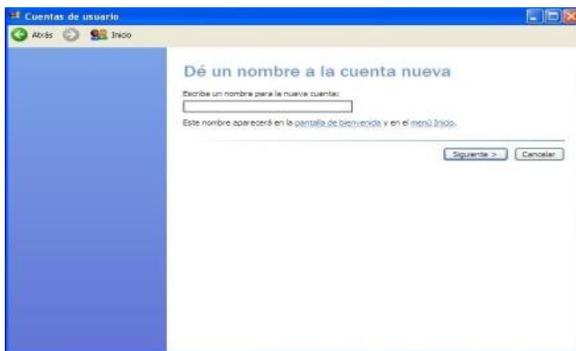
Seleccionar cuentas de usuario.



Una vez más seleccionamos Cuentas de usuario.



Se muestran todos los tipos de cuentas existentes en el sistema y para poder crear una nueva de usuario seleccionamos Crear una nueva cuenta.



Proporcionar el nombre de usuario y dar click en Siguiente.



Seleccionar un tipo de cuenta que se brindara al usuario ya sea del tipo Administrativa o Limitada. Ya completado este paso dar click en Crear cuenta.



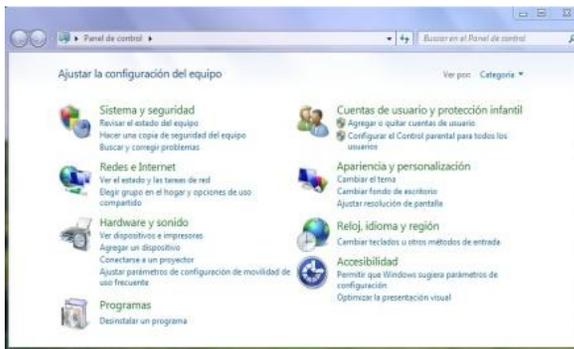
En lo que concierne a la cuenta creada de ADMINFOR se puede dar un click en ella y se despliega un menú en el cual se puede modificar el nombre, contraseña, imagen y el tipo de control que maneja, por lo que selecciona Tipo de cuenta y se habilita de manera Administrativa creando al mismo tiempo una contraseña.



WINDOWS VISTA Y WINDOWS 7.



En el caso de Windows Vista y Windows 7 suelen ser de manera semejantes por lo que se inicia dando click en Inicio y se selecciona con el cursor Panel de control.



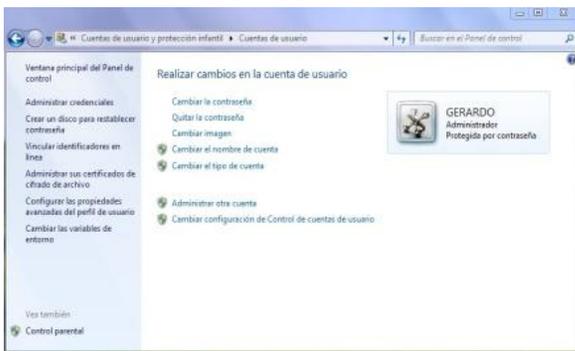
En el Panel de control se dirige el cursor a Cuentas de usuarios y se elige agregar o quitar cuentas de usuarios.



Seguidamente en esta parte se selecciona Crear una nueva cuenta.



En la siguiente ventana se solicita ingresar el nombre y el tipo de cuenta que se proporciona al usuario ya sea Administrativa o Limitada y se da click en Crear cuenta.



Una vez ya completado el paso anterior se muestra una pantalla donde se puede hacer cualquier tipo de cambio en la cuenta creada como cambiar la imagen, nombre, tipo de cuenta o crear contraseña. Así mismo se entra a la cuenta ADMINFOR a la cual se introduce la contraseña y el tipo de cuenta que manejara que es la de administrador.

DIRECCIONAMIENTO DE "MIS DOCUMENTOS" EN PARTICIÓN DE DATOS

Esto es necesario para que en un futuro se pueda ingresar a la información de forma segura y poder extraerla con mayor sencillez sin tener que realizar alguna maniobra en la unidad de sistema operativo. Para realizar el direccionamiento a la unidad de partición D nombrada Datos, es realizado de distinta manera para el sistema operativo al que se está empleando. En todos los casos se necesitan realizar estos pasos desde la sesión de usuario.

WINDOWS XP.



Para lograr hacer los cambios de ubicación simplemente se necesita abrir nuestro menú que aparece en el botón de inicio y dirigirse a Mis documentos.

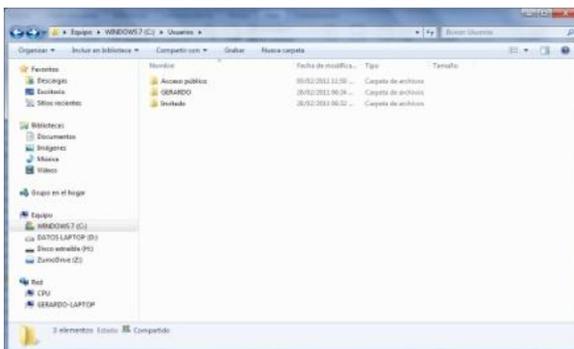


Una vez al ubicarnos en esta pestaña se da click derecho y se despliega un menú en el cual se selecciona Propiedades.

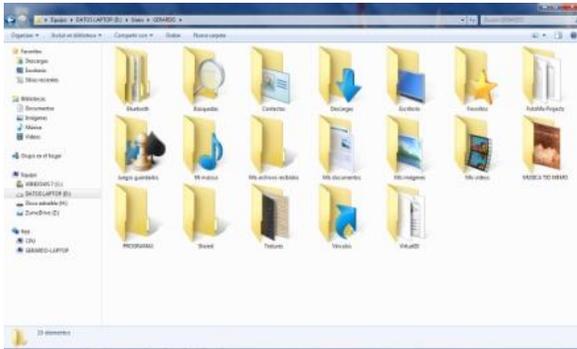


Con esto se proporciona la dirección en la cual se ubica donde se almacena toda la información, lo único que se cambia es la primera inicial C por D y se deja todo el resto de la raíz intacta. Se da click en Aceptar e inmediatamente aparecen dos mensajes de confirmación de la reubicación de Mis documentos a los cuales se da Aceptar.

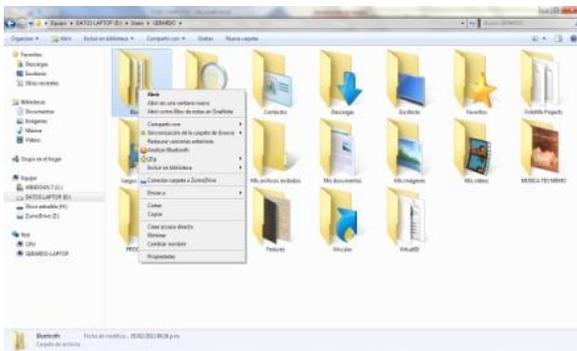
WINDOWS VISTA Y WINDOWS 7.



Para modificar la ubicación de la documentos de estos dos sistemas operativos es necesario entrar al menú de Inicio y Seleccionar Equipo en el cual en la unidad C se dirige a la siguiente raíz: C:\Usuarios\usuario.



Aquí se presentan todas las carpetas que el usuario puede ocupar como son: Búsqueda, Contactos, Descargas, escritorio, Favoritos, Juegos guardados, Mi música, Mis documentos, Mis imágenes, Mis videos y Vínculos.



A cada una de estas carpetas se da click derecho y se selecciona Propiedades.



En segundo plano se muestra una ventana con pestañas en la parte superior, la cual cada una de ellas tiene una pestaña de ubicación en la que muestra la ubicación de cada uno de los documentos en la partición C a la cual se cambiara la unidad C por D y no modificar nada de la raíz, después de esto se da click en Aceptar. Esto se repite en cada una de las carpetas para lograr que todas se ubiquen en la partición de datos.

INTRODUCIR DIRECCIÓN IP.

La dirección que se extrajo desde un inicio del equipo, se vuelve a reincorporar al equipo, para que al momento de conectarse en línea desde la área de trabajo esta vuelva a reconocer la terminal de manera automática.



CREAR IMAGEN DEL SISTEMA.

Previamente en la partición del disco duro se ha creado una tercera partición en la cual se guarda la imagen del sistema operativo para que cuando se presente una falla futura se pueda realizar un reinicio desde la misma imagen sin necesidad de volver hacer todos los pasos de instalación. Si esta tercera partición no fue contemplada desde el inicio de instalación del sistema operativo se puede realizar con apoyo del superior inmediato.

OCULTAR PARTICIÓN CONTENEDORA DE LA IMAGEN.

Con la ayuda del superior inmediato se puede realizar la ocultación de la tercera partición de manera que ninguna persona pueda alterar el contenido de la misma y lograr así una mayor protección.

TRASPASAR NUEVAMENTE DOCUMENTOS RESPALDADOS.

Toda la información previamente respaldada en la unidad externa, sea Disco Duro o Case se vuelve a ingresar a la nueva partición D de Datos.

COMPLETAR REPORTE DE SERVICIO.

Completamos nuestra hoja de reporte dando a conocer los siguientes datos:

- Diagnostico que el prestador afirma haber encontrado durante del mantenimiento del CPU o dispositivo.
- Fecha y hora en la que el equipo ha sido concluido en su mantenimiento.
- Proporcionar Nombre completo y firma del usuario del equipo en uso así como también la del prestador de servicio.

Cuando se entregue el equipo al usuario se debe realizar la instalación y comprobación de buen funcionamiento del equipo y posteriormente se solicitara la firma de aprobación por el usuario, afirmando que el equipo es entregado en óptimas condiciones.

Cabe aclarar como nota adicional y de tipo optativa para Ingenieros en Computación que pueden incursionar en realizar un nuevo software que logre llevar a cabo un mejor control de todos los equipos para lograr supervisión total y verificar los posibles daños que podría llegar a tener así como el personal que ha tenido acceso al mismo y así desplazar esta forma de registro que se lleva acabo hoy en día.



SEGURIDAD.

Por medidas de seguridad ciertos pasos, claves o software de ayuda no son mencionados en este manual ya que solo pueden ser manejadas en el área de informática por el personal autorizado.



GLOSARIO.

- ADC.** Conversor analógico-digital.
- AGP.** Puerto de gráficos acelerado.
- ATA.** Adjunto de Tecnología Avanzada.
- BIOS.** Sistema básico de salida.
- CPU.** Unidad central de procesamiento o procesador.
- CRT.** Tubo de rayos catódicos.
- DAC.** Conversor digital-analógico.
- DDR.** Memoria de doble tasa de transferencia de datos.
- DIMM.** módulo de memoria lineal.
- DSP.** Procesador de señal digital.
- DVI.** Digital Video Interface.
- EEPROM.** Memoria de lectura programable y escritura, que puede borrarse eléctricamente.
- FAT.** Tabla de asignación de archivos.
- GPU.** Unidad de procesamiento gráfico
- HDD.** Unidad de disco duro.
- ISA.** Arquitectura Estándar de la Industria.
- LCD.** Pantalla de cristal líquido.
- MOTHERBOARD.** Tarjeta madre o placa base de la computadora también llamado mainboard.
- MULTICORE.** Varios núcleos.
- NORTHBRIDGE.** Puente norte.
- NOTEBOOKS.** Computadoras portátiles.
- NTFS.** Sistema de archivos de nueva tecnología.
- ONBOARD.** A bordo.
- PCI.** Componente periférico interconectado.
- PDA.** Asistentes personales digitales.
- POST.** Encendido en auto prueba.
- RAM DAC:** Memoria de acceso aleatorio digital para analógico.
- RAM.** Memoria de Acceso Aleatorio.
- ROM.** Memoria de sólo lectura.
- SCSI.** Pequeño equipo de interfaz del sistema.
- SETUP.** Instalación.
- SIMM.** Memoria de una sola línea del módulo.
- SINTETIZADOR.** Modulación de frecuencia.
- SLOT AGP.** Ranura de puerto de gráficos acelerados.
- SMD.** Dispositivo montado en superficie.
- SOUTHBRIDGE.** Puente sur es Entrada / Salida concentrador de controladores.
- TESTEO.** Es el proceso empleado para identificar la corrección, completitud, seguridad y calidad en el desarrollo de un software para computadoras.
- USB.** Universal Serial Bus.
- VESA.** Video Electrónico Estándar de la Asociación.
- VGA.** Matriz gráfica de video.
- VRM.** Módulo regulador de voltaje.
- WDDM:** Modelo de controlador de pantalla de Windows.



CONCLUSIONES.

A través de este trabajo se ha logrado proporcionar un apoyo teórico y práctico básico encaminado a prestadores de servicio social en el área de informática para poder llevar a cabo con éxito la manutención de las computadoras en la Facultad de Estudios Superiores Aragón.

Basado en experiencias vividas en el desarrollo del servicio social y las convivencias de compañeros en el campo de informática, esta es una base que lograra apoyar a los siguientes prestadores en un inicio para desarrollarse y mejorar su comprensión en la manutención de computadoras, así como también lograr la toma de decisiones en casos particulares que se presentan en el transcurso de la elaboración de su servicio sin la necesidad de realizar una consulta a su superior inmediato y lograr un mejor apoyo al todo el personal elaborando en la Facultad, asimismo como también realizar un conocimiento más en apoyo propio y poderlo efectuar después en algún nuevo campo de desarrollo profesional dentro de su misma rama.

Cabe destacar que también como parte de ser ingeniero, deba encauzarse la cultura de la innovación en los sistemas computacionales, dado que en la actualidad estos avances cada día suelen ser más notorios y en algunos casos más complejos por lo que siempre hay que darle una continuidad al desarrollo y sus grandes innovaciones que este campo presenta y como herramienta fundamental de Ingeniería es dominante lograr su comprensión.



BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS DE CONSULTA

APUNTES DE LA MATERIA DE FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN “EVOLUCIÓN DE LAS COMPUTADORAS”

Ing. Francisco Raúl Ortiz González

Documento de trabajo No. 36

COMPUTACION 1

Sistema de aprendizaje rápido

Lic. Leticia Rodríguez Monroy.

Ing. Sergio Santamaría Raga.

Prof. José Mario Santamaría Raga.

WINDOWS 7: EN PROFUNDIDAD

Editorial Alfa omega

Autor: Pérez Marques, María

GUÍA DE CAMPO DE MICROSOFT WINDOWS XP SP2, VERSIONES PROFESIONAL Y HOME EDITION.

Editorial: Alfa omega

Autor: Cesar Pérez López

WINDOWS VISTA PASO A PASO

Editorial: Mc Graw Hill

Autor: Rogelio Raymundo

Autora: Reyna Reynoso