

FUNDACION ARTURO ROSENBLUETH
Para el Avance de la Ciencia

ESTUDIOS CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL SEP
NUMERO 992214 DE FECHA 23 DE JULIO DE 1999

TITULO DE LA TESIS

SOFTWARE INTERACTIVO PARA ENSAMBLAR UNA PC

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

LICENCIATURA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

PRESENTA:

MARÍA DEL ROCÍO MEJÍA RAMÍREZ

ASESOR: DR. ANGEL LAMBERTT LOBAINA

MEXICO, D.F.

SEPTIEMBRE 2005

RESUMEN

Resumen

La finalidad del proyecto de software interactivo para ensamblar una PC trata los puntos del Hardware, principalmente:

- ✓ Conociendo cada uno de los dispositivos
- ✓ Cómo instalar correctamente una computadora
- ✓ Medios de mantenimiento del equipo de cómputo.

Ya que dentro del mundo de la informática o la computación se busca la forma de conocer todo lo relacionado a la computadora, empezando con los dispositivos que puede tener hasta detectar fallas de la misma.

Por lo cual se dan a conocer los dispositivos, su función, sus tipos y su clasificación para que el estudiante determine qué elementos son necesarios.

También se dan a conocer los elementos principales de la tarjeta madre y los elementos que lleva integrados.

Se propone cuestionamientos que nos ayudan a elegir cada uno de los dispositivos y elementos necesarios para ensamblar una computadora, los cuidados que debemos tener a la hora de ensamblarlos, herramientas necesarias, y opciones generales que con los que debemos cumplir para realizar una correcta instalación.

Al momento que conocemos lo diferentes mecanismos de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, conociendo sus ventajas y desventajas de cada uno de ellos como ejemplos aplicables a la computadora.

El conjunto de estas tres unidades hace que la persona que estudia la carrera técnica de mantenimiento en centros de cómputo, delimite los elementos y dispositivos dependiendo de las necesidades que el individuo desea en una computadora, y que le sea útil y no afecte su economía y rendimiento en el desempeño que realizara con su adquisición.

Y por último, trata la justificación, objetivos, presentación del desarrollo el software interactivo para ensamblar una PC, y mecanismos que se utilizaron para estandarizar la base de Datos y el por qué se usó Visual Basic como plataforma de desarrollo del software.

*

Todo esto con la finalidad apoyar al profesorado del CECyTEM, plantel Nicolás Romero, ya que no se cuenta totalmente con mecanismos para adquirir conocimientos de este tipo aun cuando contamos con medios de información para complementar esta parte teórica, pero no la práctica.

Agradecimientos

¡Gracias a Dios!

Por darme la oportunidad vivir, señalar mi camino
y darme esperanza en mi corazón para ser firme en mis decisiones.

Por la oportunidad de llevar acabo esta última etapa de amor hacia mi carrera,
pues en este mundo existen adversidades que nos forman;
y aunque ÉL sabe que somos humanos y propensos a tener errores, nos da
fortaleza para seguir luchando por lo que queremos.

Yo creo que nadie más nos puede guiar como ÉL, pues es nuestra conciencia y luz
en el camino andado. Y que al igual que nos proporciona retos, nos da esa sensibilidad
para admirar y disfrutar de la tranquilidad de la naturaleza
y todo cuanto nos rodea. Por todo ello y más, le estoy agradecida.

Agradecimiento a mis padres

Nunca pensé que el agradecer fuera tan bello, pero tan difícil de empezar. Les estoy agradecida por darme la vida. Por enseñarme a vivir, por darme la oportunidad de crecer con ellos, por su apoyo, ayuda, por todo.

Todas sus enseñanzas han sido valiosas para mí,
y entre ellas se encuentran las siguientes:

- Me han hecho ver lo que no puedo hacer, pues para ello es importante conocer cómo hacerlo, es decir, todo es posible si se sabe cómo hacerlo y que tal vez se fracasará en algunos intentos, pero que gracias a la persistencia lograremos todo aquello que queremos.
- Me han enseñado que el tiempo es un aliado y no un enemigo, si sabemos hacerlo rendir al máximo.
 - Aprendí con su ejemplo el dar a los demás una parte de uno mismo en el convivir cotidiano.

GRACIAS por esas enseñanzas y formas de ver la vida, para crear y llevar una vida tranquila, sembrando amor en las personas que nos rodea y luchar hasta alcanzar lo deseado.

A mis profesores y maestros:

Gracias por brindarme la luz del conocimiento tanto de las ciencias como de las tecnologías, pero sobre todo de la vida, pues su propia vida nos alienta a superarnos con el ejemplo.

- Sin su paciencia y comprensión, no conociera yo nada de lo que sé.
- Su entusiasmo por querer que yo aprenda lo que a ellos tanto trabajo les ha costado
- Su alegría al observar que lo que nos enseñó lo hemos sabido aprovechar, y su amor y dedicación hacia todos lo que buscamos el conocimiento.

Por todo ello y aquello que se me escape,

¡MIL GRACIAS!

A mis compañeros y Amigos:

Por darme la oportunidad de no sólo ser alguien más en sus vidas, sino por obsequiarme ese pequeño tiempo, en el cual convivimos.

En ese continuo convivir me han transmitido sus vivencias, su apoyo, pero sobre todo su confianza en mis capacidades cuando he dudado poder realizarme.

Les agradezco el quitarme la venda de los ojos cuando lo necesite porque no quería aceptar lo que sucedía y me ayudaron a reaccionar, dándome cuenta de lo que he hecho y de lo que soy capaz de hacer.

Les agradezco su honestidad conmigo,
me ha hecho crecer como mujer.

¡**GRACIAS** por preocuparse por mí!

Dedicatoria

A mi hermana

Por todo el esfuerzo que ha realizado para conseguir lo que se ha propuesto, pero sobre todo por darme aliento y compartirme el que la esperanza de salir a flote es lo único que nunca debe perderse, aunque la vida nos ponga a prueba diariamente.

Cada quien decide el camino que desea vivir y nadie está exento de no lograr aquello que más desea, sobre todo si se sabe que la última palabra no la toma uno.

Tú, a todos los que te rodean, les deseas sabiduría.

Yo desearía ser sabia, pero en cambio vivo con ilusiones, por ello te dedico una de mis más grandes ilusiones que en este momento ya se ha cumplido y es ésta, mi tesis.

Recuerda que te quiero estés donde estés.

Índice de figuras

Figura (2.1).-Componentes de una computadora.	-	-	-	-	-	-	-	39
Figura (2.2).-Teclado ergonómico.	-	-	-	-	-	-	-	40
Figura (2.3).-Ratón Óptico	-	-	-	-	-	-	-	41
Figura (2.4).-El conector del ratón PS/2-	-	-	-	-	-	-	-	41
Figura (2.5).-Escáner de sobremesa.	-	-	-	-	-	-	-	43
Figura (2.6).-Tabla digitalizadora.-	-	-	-	-	-	-	-	46
Figura (2.7).-Tipos de gabinetes.-	-	-	-	-	-	-	-	47
Figura (2.8).-Tarjeta madre.-	-	-	-	-	-	-	-	48
Figura (2.9).-Procesador AMD y procesador Intel.	-	-	-	-	-	-	-	53
Figura (2.10).-Memoria.	-	-	-	-	-	-	-	53
Figura (2.11).-MODEM-	-	-	-	-	-	-	-	55
Figura (2.12).-Plotter	-	-	-	-	-	-	-	57
Figura (2.13).-Bocinas	-	-	-	-	-	-	-	58
Figura (2.14).-Impresora láser	.	-	-	-	-	-	-	59
Figura (2.15).-Monitor plano LCD.	-	-	-	-	-	-	-	61
Figura (2.16).-Disco de 3 ½.-	-	-	-	-	-	-	-	62
Figura (2.17).-CD- ROM.-	-	-	-	-	-	-	-	62
Figura (2.18).-Unidad de Zip.	-	-	-	-	-	-	-	63
Figura (2.19).-Unidad de Jaz.	-	-	-	-	-	-	-	63
Figura (2.20).-Partes del disco duro.	-	-	-	-	-	-	-	64
Figura (3.1).-Gabinete vertical	-	-	-	-	-	-	-	71
Figura (3.2).-Vista interna del Gabinete	-	-	-	-	-	-	-	72

Figura (5.6):-Pantalla del Tema	-	-	-	-	-	-	110
Figura (5.7).-Pantalla principal de Enciclopedia Visual de Computadoras	-	-	-	-	-	-	111
Figura (5.8).- Muestra listado de Documentos PDF	-	-	-	-	-	-	111
Figura (5.9).-Presentación de "Es hora de Aprender a ensamblar tu PC"	-	-	-	-	-	-	112
Figura (6.1).-Pantalla de Inicio	-	-	-	-	-	-	115
Figura (6.2).-Pantalla de Menú Principal-	-	-	-	-	-	-	117
Figura (6.3).-Pantalla de Hardware	-	-	-	-	-	-	120
Figura (6.4).-Pantalla Descripción de Hardware	-	-	-	-	-	-	125
Figura (6.5).-Pantalla de Videos	-	-	-	-	-	-	127
Figura (6.6).-Pantalla de Diccionario	-	-	-	-	-	-	131
Figura (6.7).-Pantalla de ensamblado de la tarjeta madre	-	-	-	-	-	-	134
Figura (6.8).-Pantalla de Maratón-	-	-	-	-	-	-	139
Figura (6.9).-Kit de ensamblado	-	-	-	-	-	-	143
Figura (6.10).-Esquema de conexión del Kit	-	-	-	-	-	-	143

Índice de Tablas

Tabla (1.1).-Gráfica de Grantt	-	-	-	-	-	-	-	28
Tabla (1.2).-Presupuesto de software	-	-	-	-	-	-	-	29
Tabla (1.3).-Presupuesto de hardware.	-	-	-	-	-	-	-	29
Tabla (1.4).-Personal empleado	-	-	-	-	-	-	-	30
Tabla (6.1).-Propiedades de la pantalla de inicio	-	-	-	-	-	-	-	116
Tabla (6.2).-Propiedades de la pantalla de menú	-	-	-	-	-	-	-	118
Tabla (6.3).-Propiedades de la pantalla de Hardware	-	-	-	-	-	-	-	121
Tabla (6.4).-Propiedades de la pantalla Descripción de Hardware	-	-	-	-	-	-	-	125
Tabla (6.5).-Propiedades de la pantalla de Videos	-	-	-	-	-	-	-	127
Tabla (6.6).-Propiedades de la pantalla Diccionario	-	-	-	-	-	-	-	131
Tabla (6.7).-Propiedades de la pantalla de Ensamblado de tarjeta madre	-	-	-	-	-	-	-	135
Tabla (6.8).-Propiedades de la pantalla de Maratón	-	-	-	-	-	-	-	139

INTRODUCCIÓN

Introducción

Uno de los antecedentes del término “mantenimiento” expresa lo siguiente:

“ A finales del siglo XVIII y comienzo del siglo XIX durante la revolución industrial, con las primeras máquinas se iniciaron los trabajos de reparación, el inicio de los conceptos de competitividad de costos, planteó en las grandes empresas, las primeras preocupaciones hacia las fallas o paro que se producían en la producción. Hacia los años 20 ya aparecen las primeras estadísticas sobre tasas de falla en motores y equipos de aviación”¹.

Esto mismo es lo que pasó con las computadoras, por ello se busca optimizar el desempeño de las PC. El dar mantenimiento a las computadoras es uno de los factores importantes desde su nacimiento, ya que es importante contar con personal capacitado para prevenir o mantener el equipo trabajando, pues a parte de contar con personal capacitado para hacerlo funcionar, es indispensable el conocer cómo trabaja para poder repararlo.

¹ MOLINA, José, **Mantenimiento y seguridad industrial**, consultado el 19/09/05, en <http://www.monografias.com/trabajos15/mantenimiento-industrial/mantenimiento-industrial.shtml#>.

De ahí surgió la idea de conocer los componentes de la computadora y dar a conocer los medios para una reparación, mismos que son diversos. En la actualidad se puede encontrar tanto personas altamente capacitadas, como personal que sólo con cambiar una pieza del rompecabezas puede solucionar el problema.

En un principio, el uso de la computadora era reservado a las empresas por su costo y contaban con personal capacitado para cualquier percance en el momento que necesitará alguna reparación, poco a poco el uso de las computadoras fue atrayendo nuevo mercado, por sus innovaciones o necesidades propias del trabajador.

Por tal motivo, el propio personal que hacía uso de este equipo ha hecho que de cierta forma sea indispensable el uso de la computadora, no sólo en su trabajo, sino también en su hogar, enfrentándose a su vez al dilema de, ¿quién dará mantenimiento a estas computadoras?, Pues ya no cuentan con el respaldo económico de la empresa para subsanar los gastos de reparación.

Esto ha generado la necesidad de aprender a reparar sus equipos y con ello buscar asesoría de personal capacitado.

Los cursos tuvieron que adaptarse a todo tipo de gente que, por algún motivo, necesitaba aprender.

Actualmente encontramos diversidad de cursos:

- ✓ Cursos individuales o Grupales,
- ✓ Consultando con personas,
- ✓ Videos,
- ✓ Observación,
- ✓ Libros,
- ✓ Tutoriales,
- ✓ Software,
- ✓ Enciclopedias, etcétera.

Así pues, este proyecto nace para subsanar el poco material con el que se cuenta en la escuela Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de México (CECyTEM) de Nicolás Romero, la cual cuenta con la carreta técnica de: Mantenimiento de Centros de Computo, donde se enseña a armar y arreglar una computadora, pero no se permite abrir el equipo de computo, por lo cual se llevó acabo la tarea de crear un software interactivo para ensamblar una PC.

Por tanto, en este trabajo plantearé los siguientes puntos:

- ✓ Las partes de la computadora tanto externamente como internamente
- ✓ Qué material y precauciones deben tomarse para instalar cada uno de los dispositivos internos del CPU.
- ✓ Consejos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de las computadoras.
- ✓ Asimismo, se presentará el software interactivo para ensamblar una PC que cuenta con:
 1. Comprensión de términos y conceptos que le permitan identificar el funcionamiento de los componentes de la tarjeta madre.
 2. Un juego interactivo que permite al alumno identificar la posición donde van conectados en la tarjeta madre: disco duro, procesador, memoria, floppy, tarjetas de interfas, disco duro, CD, conexión de fuente de poder.
 3. Videos que describen la forma de ensamblar físicamente los componentes de la computadora.
 4. Kit comprobador que muestra y verifica si la conexión de los dispositivos es correcta, mandando una señal a la pantalla.
 5. Diagnosticar las fallas más frecuentes en una PC con la finalidad de que el alumno sepa distinguir y determinar acciones a realizar al detectarlas.
 6. Maratón de preguntas con la finalidad de determinar el aprendizaje del estudiante de forma atractiva.

Cada una de estas opciones permitirán facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje del alumno en la carrera de Técnico de Mantenimiento de Centros de Computo.

Cabe aclarar que este software fue creado en Visual Basic y Access como manejador de base de datos; el Kit fue creado con circuitos electrónicos y elementos de una computadora.

Son herramientas que el estudiante del CECyTEM lleva como base de conocimiento de la carrera Técnica de Informática Administrativa y Técnico en Mantenimiento de Centro de Computo, además de ser el equipo y recursos con los que se cuenta.

En nuestro caso esto es un reto, ya que a pesar de la diversidad de formas de dar a conocer los componentes de la computadora, saber su localización de las piezas, el cómo armar la computadora, las medidas de prevención, entre otras cosas, se busca que el conocimiento sea atractivo para el alumno captando su atención.

Planteamiento del problema

Habitualmente, en los colegios donde se aborda la materia de mantenimiento de equipo de cómputo, se habla de cómo armar y arreglar una computadora, pero no se cuenta con el equipo de cómputo para abrirlo, por tal motivo presentamos esta opción para que aprendan de manera didáctica.

¿Es un desafío que, por medio de este software el alumno pueda ser capaz de instalar y remediar cualquier problema de la PC?

Objetivo:

Apoyar educativamente en el área de mantenimiento de equipo de cómputo debido a que es una parte fundamental y complementaria del aprendizaje práctico, teórico, permitiendo el reforzamiento del aprendizaje del alumno y fomentando su investigación.

Objetivos Específicos:

- ✓ Apoyar al profesor en el área de mantenimiento en las materias de: Mantenimiento de un centro de cómputo nivel 1 y 2.
- ✓ Aprender de forma didáctica los componentes que puede contener una PC.
- ✓ Conocer el funcionamiento de los dispositivos de la PC.
- ✓ Identificar la forma correcta de conectar, en la tarjeta madre, sus elementos básicos.
- ✓ Diagnosticar las posibles fallas que puede tener la PC.

CAPÍTULO I
SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Sistemas de Información

En los sistemas de información existe una gran diversidad de metodologías que, dependiendo del uso adecuado para plantearlas, se generan y desarrollan la investigación de una propuesta de proyecto para llegar a implementarla.

1.1 Metodologías.

El desarrollo del software se lleva a cabo mediante la comprobación de sus elementos y una de las metodologías que me permitió la determinar algunas características que lleva el sistema es la Metodología para la implementación de un sistema Documental ISO 9000 ,² que consta de los siguientes pasos y objetivos:

- ✓ ETAPA 1. Determinación de las necesidades de documentación. Objetivo: Determinar los tipos de documentos que deben existir en la organización para garantizar que los procesos se lleven a cabo bajo condiciones controladas.
- ✓ Etapa 2. Diagnóstico de la situación de la documentación en la organización. Objetivo: Conocer la situación de la documentación en la organización comparando lo que existe con las necesidades determinadas en la etapa anterior.
- ✓ Etapa 3. Diseño del sistema documental. Objetivo: Establecer todos los elementos generales necesarios para la elaboración del Sistema Documental.

² PÉREZ RODRÍGUEZ, Zulem. **Metodología para la implementación de un sistema documental ISO 9000**, consultado 27/11/05, en <http://www.monografias.com/trabajos12/mndocum/mndocum.shtml>

- ✓ Etapa 4. Elaboración de los documentos. Objetivo: elaborar, revisar y aprobar todos los documentos a cada nivel.
- ✓ Etapa 5. Implantación del sistema documental. Objetivo: Poner en práctica lo establecido en los documentos elaborados.
- ✓ Etapa 6. Mantenimiento y mejora del sistema. Objetivo: Mantener la adecuación del sistema a las necesidades de la organización a través de la continua mejora.

Cabe destacar que este sistema se enfoca a un software para la administración de una empresa y es de Modelado lineal ya que considera la elaboración del software como un proceso en orden lineal formado por las etapas anteriormente definidas por ello el desarrollo de investigación no solo uso esta metodología sino también la de Modelado no lineales.

El modelo no lineal posee fases muy similares al modelo lineal, la diferencia radica en el hecho de que puede hacerse una revisión continua y actualización del producto. La idea central de este modelo se basa en el diseño y desarrollo del software educativo como un proceso de resolución de problemas, está formado por cinco fases, a saber:

- ✓ Formulación de los objetivos,
- ✓ Diseño del programa,
- ✓ Prototipos (soluciones),
- ✓ Revisión de las soluciones y
- ✓ Revisión de los objetivos.³

³QUERO RAMONES, Sandra Ysabel, **Diseño de software educativo para incentivar la lectura y escritura del Wayuunaiki en los niños Wayuu**, Universidad del Zulia, Facultad de Humanidades y Educación - Proyecto Thales, Venezuela consultada el 13/11/05, en <http://txt200372921011Dise%C3%B1o%20de%20software%20educativo.pdf>

1.2 Teorías de la educación.

Estas teorías son esenciales conocerlas ya que de ello depende la forma de presentación del software educativo desarrollado.

Por ello el profesor, al utilizar el software, descentraliza sus funciones tradicionales en el aula y deja que los alumnos tengan iniciativa y sigan sus procesos. Pues se vuelve un "facilitador" y acompaña, especialmente para observar a los alumnos y ayudarles, en caso de necesidad.

Actualmente en México se busca este proceso por lo que señalo dos de las teorías de la adquisición del aprendizaje importantes dentro del desarrollo del software.

Teoría Cognitiva

Gagné introduce su teoría de aprendizaje basándose en las teorías del procesamiento de la información. Él plantea que debe preexistir un conjunto de conocimientos organizados. Es decir, en la memoria del aprendiz tiene que haber una información previamente adquirida, Interconexa de alguna manera.

Este conocimiento es lo que Ausubel denomina "estructura cognoscitiva" en la que se integra la nueva información. Si la información verbal se almacena en la memoria a largo plazo en forma de proposiciones o en alguna otra forma organizada, eso quiere decir que se codifica. Esto es una estrategia de codificación, por tanto, el aprendiz ha de disponer de algunos métodos de elaboración (codificación) de información que convienen en un "sistema organizado" la estimulación percibida.

Generalmente, esto significa que cuenta con reglas para formar conceptos y proposiciones.

Así pues, de cualquier modo que se efectúe la codificación, su función primaria es

hacer que la información sea evocable y transferible a las situaciones en que más tarde se encontrará el aprendiz. Por tanto, una codificación eficaz ha de proporcionar indicios para la recuperación posterior. La teoría de Robert Gagné ha sido utilizada para el diseño de software, ha servido de base para el diseño sistémico utilizándose como modelo de formación en la mayoría de los cursos de desarrollo de programas educativos.

Teoría Constructivista

La Teoría Constructivista intenta formar un marco de referencia que facilite incidir en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta teoría postula que la construcción del conocimiento independientemente de su naturaleza se da a medida que el aprendiz interactúa con su realidad y realiza concretamente actividades sobre ella.

Uno de los personajes representativos del constructivismo es Lev Vygotsky, y su teoría se puede resumir en seis principios. Estos son:

- 1) El desarrollo intelectual tiene lugar a lo largo del proceso de formación a través de la enseñanza y en el hogar, es de naturaleza histórica en cuanto a su contenido y forma, esto explica por que en diferentes épocas el desarrollo individual se ha manifestado de forma tan diferente.
- 2) El desarrollo es afectado por los cambios en las situaciones sociales de la vida, los distintos grupos con los cuales interactúa e influyen.
- 3) La forma básica de actuar en el ser humano es colectivo, regido por el grupo.
- 4) Las acciones individuales son el resultado interno de modelos básicos de acción.
- 5) En el proceso de interno juegan un papel importante los sistemas de signos y símbolos que se han creado a través de la creación de la cultura humana.
- 6) La asimilación de los valores históricos, tanto materiales como espirituales, de la cultura que se adquieren a través de la actividad realizada en colaboración con otras personas.

1.3 Metodología para la implementación de un sistema Documental ISO 9000

1.3.1 Etapa 1

Programa de trabajo del software

ACTIVIDAD	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Análisis					
Encuestas, Justificación Requerimientos					
Diseño					
Logotipo, Imagen de software					
Diseño de la base de datos, Recopilar información para base de datos e imágenes					
Pantallas					
Desarrollo					
Creación del diseño del sistema					

Tabla (1.1.).-Gráfica de Grantt

1.3.2 Etapa 2

En esta etapa se busco la información necesaria para el desarrollo del sistema, sin embargo, por extensión de todo ello se muestra parte de la información que contendrá el software como respaldo teórico del presente documento y se muestra en los capítulos 2,3 y 4.

1.3.3 Etapa 3

1.3.3.1 Factibilidad Financiera

El sistema requiere de los siguientes componentes:

Software

Visual Basic 6.0	\$1,000.00
Access	\$ 500.00
Corel Draw	\$1,300.00

Tabla (1.2).-Presupuesto de software

Hardware

Tarjeta madre	\$ 600.00
Procesador Celeron de 8 Mhz	\$ 400.00
Disco duro de 10 GB Maxter	\$ 550.00
Unidad de CD ROM	\$ 300.00
Floppy	\$ 100.00
Memoria RAM	\$ 400.00
Lap Top	\$10,000.00

Tabla (1.3).-Presupuesto de hardware.

1.3.3.2 Recursos humanos

Programación	2 Personas
Análisis del proyecto	2 Personas

Tabla (1.4).-Personal empleado

1.3.3.3 Factibilidad Técnica

Software:

Para la interfaz grafica del software que comprende el hardware, juegos, Kit, y fallas, se hace uso del lenguaje de programación Visual Basic 6.0.

Access nos permite almacenar los conceptos teóricos, características de las partes dela PC para la comprensión de configuración, y funcionamiento.

También se utilizo uso de herramientas auxiliares del sistema Operativo Windows XP y Office para la investigación de la información con Internet Explorer, y almacenamiento y consulta de la información.

Hardware:

Mostrar de manera practica los componentes que conforman la PC internamente y externamente así, como la forma correcta de conectarlos.

1.3.3.4 Estándares

Estándares para la creación de entidades

Estándares para el modelado de entidades

- ✓ Para diagramar una entidad se dibuja una caja rectangular con las esquinas redondeadas.

Estándares para nombrar una entidad.

- ✓ El nombre de la entidad debe escribirse con letras mayúsculas.

- ✓ En singular
- ✓ Debe ser un sustantivo, que haga referencia del contenido de la tabla.
- ✓ No debe de contener abreviaturas.
- ✓ Debe de estar constituido con caracteres de la "A" a la "Z".
- ✓ El nombre de la entidad no debe rebasar mas de 12 caracteres

Estándares para escribir atributos

- ✓ Los atributos deben describir a la entidad.
- ✓ Escritos con letra minúscula.
- ✓ Constituido con caracteres de la "a" a la "z".
- ✓ El nombre puede constituirse de una a tres palabras separadas entre si por un espacio en blanco.
- ✓ Al nombre del atributo se le debe escribir como prefijo el nombre de la entidad a la que pertenece para ser referencia de las tablas.

Ejemplo:

ALUMNO
alumno numero
alumno nombre
alumno dirección

EMPLEADO
empleado nombre
empleado

Simbología para establecer atributos.

ATRIBUTOS OBLIGATORIOS

- ✓ Se representan anteponiendo el nombre un asterisco(*)

ATRIBUTOS OPCIONALES

- ✓ Se representan anteponiendo a nombre el símbolo de vació ()

IDENTIFICADOR ÚNICO

- ✓ Se representa ante poniendo al número el símbolo del gato(#).

NOTA: Cuando un atributo es identificador único y a la mismo tiempo es obligatorio se anteponen los dos símbolos

Ejemplo:

ALUMNO
#*alumno numero
*alumno nombre
* alumno dirección

Estándares para la creación de tablas.

- ✓ Para dar nombre a una tabla se ante pondrán las dos primeras letras de la unidad de negocio a la que pertenece, seguida del guión bajo y el nombre de la entidad en plural y en letra mayúscula.
- ✓ En nombre estará conformado por caracteres alfabéticos únicamente.
- ✓ Sólo se acepta el guión bajo dentro del nombre como carácter especial
- ✓ El número máximo de caracteres en el nombre de una tabla es de 15 caracteres.

Estándares para escribir atributos

Estándares para definir los nombres de las columnas.

- ✓ Se debe especificar el nombre de la columna y la tabla a la que pertenece, cuando se presenten casos en que estos tengan el mismo nombre.

Ejemplos:

AC_ALUMNO

Alumno_número	alumno_nombre	alumno_dirección	alumno_telefono

AD_EMPLEADOS

empleado_número	empleado_nombre	empleado_dirección	empleado_telefono

- ✓ El nombre de las columnas debe conformarse por los tres primeros caracteres posteriores al guión bajo del nombre de la tabla, seguidos por un guión bajo y los primeros cuatro caracteres del nombre de la columna.
- ✓ En caso de que el nombre este compuesto por más de una cadena de caracteres se coloca otro guión bajo y los siguientes cuatro primeros caracteres.
- ✓ Como máximo se permiten el uso de dos guiones bajos.
- ✓ Como máximo se permiten tres cadenas de caracteres.

Estándares para definir llaves primarias y foráneas

Primarias

- ✓ Sólo se permite el uso de caracteres numéricos.
- ✓ Como máximo se deben utilizar ocho caracteres numéricos.
- ✓ Debe de ser única e irrepetible.
- ✓ No debe de ser nula

Foráneas

- ✓ Las llaves foráneas deben de establecerse la relación que existe entre las tablas.
- ✓ Solo se permiten caracteres numéricos.
- ✓ Se hace referencia a la llave primaria.
- ✓ Como máximo 8 caracteres numéricos.
- ✓ No debe de ser nula.

El uso de Visual Basic 6.0 es de gran ayuda en su desarrollo del software pues se considera un lenguaje de programación orientado a eventos ya que responde a ciertos sucesos a los que debe responder el programa al ejecutarse.

Por lo que cuenta con:

- ✓ Ventanas que permiten diseñar los formularios con los cuales va interactuar con el usuario.
- ✓ Objetos que debe agregarse y modificar sus propiedades de cada uno

- ✓ Eventos que son predeterminados para responder en el programa.

Visual Studio 6 de Microsoft. Es un poderoso lenguaje de programación que permiten desarrollar robustos programas de 32 bits para Windows. Esta sencillez y la estética permitieron ampliar mucho más el monopolio de Microsoft, ya que el lenguaje sólo es compatible con Windows, un sistema operativo de la misma empresa.

Visual Basic ya no es más "un lenguaje para principiantes" sino que es una perfecta alternativa para los programadores de cualquier nivel que deseen desarrollar aplicaciones compatibles con Windows, por ello dice que Visual Basic es integrado por funciones de diseño, edición, compilación y depuración de proyectos mediante una interfaz grafica.

Por ello fue escogido dicho lenguaje y por el tiempo de desempeño que se aplica en modelar la apariencia con que se diseña el ambiente y las acciones que realizara el programa. El ambiente de desarrollo como se describió anterior mente permite al usuario que desarrolla el software sea fácil de utilizarlo.

1.3.4 Etapa 4

Nos encontramos todavía en esta etapa por lo que se muestra en el capítulo 5 una parte del desarrollo del sistema que se elabora para detallar parte del sistema.

1.4 Metodología de la Investigación

1.4.1 Formulación de los objetivos:

Objetivo General:

Apoyar educativamente en el área de mantenimiento de equipo de cómputo,

siendo una parte fundamental y complementaria el aprendizaje práctico y teórico, permitiendo el reforzamiento del aprendizaje del alumno y fomentando su investigación.

Objetivos específicos:

1. Apoyar al profesor en el área de mantenimiento en las materias de: Mantenimiento de un centro de cómputo nivel 1 y 2.
2. Diseño del programa: Está diseñado con los siguientes módulos principales:

Hardware: Se describen los diversos dispositivos que puede llevar una computadora por tipo de dispositivo, nombre del dispositivo, características, tipos que se encuentran en el mercado y su forma por medio de imágenes; permitiendo la búsqueda de cualquiera de ellos por medio de un menú.

Videos: Se mostrará, a base de videos, las formas de conexión de cada uno de los elemento del CPU, tanto interna como externamente, dando a conocer precauciones necesarias para su realización.

Fallas: Se describen posibles errores que pueden suscitarse, así como medios de prevención a realizar para evitar problemas en la computadora, realizando la búsqueda por componente.

Juegos: Se mostrarán preguntas con diferentes alternativas de respuesta, acumulando puntos en un maratón contra la ignorancia. También se mostrarán partes de la computadora se determine la ubicación exacta de algunos componentes mostrando una felicitación por cada uno de los dispositivos correctamente colocados.

Kit: En éste interactúa un Kit que contiene conexiones básicas de la tarjeta madre y que manda señales al puerto paralelo notificando la conexión completa de las partes

de Kit.

1.4.2 Prototipos (soluciones)

Se busca la forma de crear un ambiente propicio y serio según la edad del estudiante. Asimismo, el mejoramiento de algunas opciones como son los videos.

Sustitución del Kit por medio de juegos que le permitan visualizar de forma general con precauciones de la instalación de una computadora.

Mostrar de forma esquemática la estructura que debe llevar el Kit para ensamblarlo.

1.4.3 Revisión de las soluciones.

Solicitar ayuda o consulta de un diseñador grafico o del alumnado solicitando opiniones.

Se busca la forma de optimizar la forma de presentación de los videos.

Se puede buscar la forma de dar a conocer la estructura de del kit por medio de fotos y esquemas.

1.4.4 Revisión de los objetivos.

Esto si cumple con la parte de la investigación de los dispositivos e identificación de los diferentes elementos de la computadora.

Los juegos buscan complementar y activar las formas de instalar una computadora.

Con los videos se busca la forma de identificar la buena conexión de las partes internas de la computadora.

CAPÍTULO II

HARDWARE

Hardware

La computadora es una herramienta de trabajo que permite la administración de información.

Existen diferentes divisiones la principal es que se divide en *Hardware* es la parte tangible de la computadora y *Software* es la parte intangible de la computadora

En nuestro caso es fundamental del conocimiento de la parte tangible de la computadora.

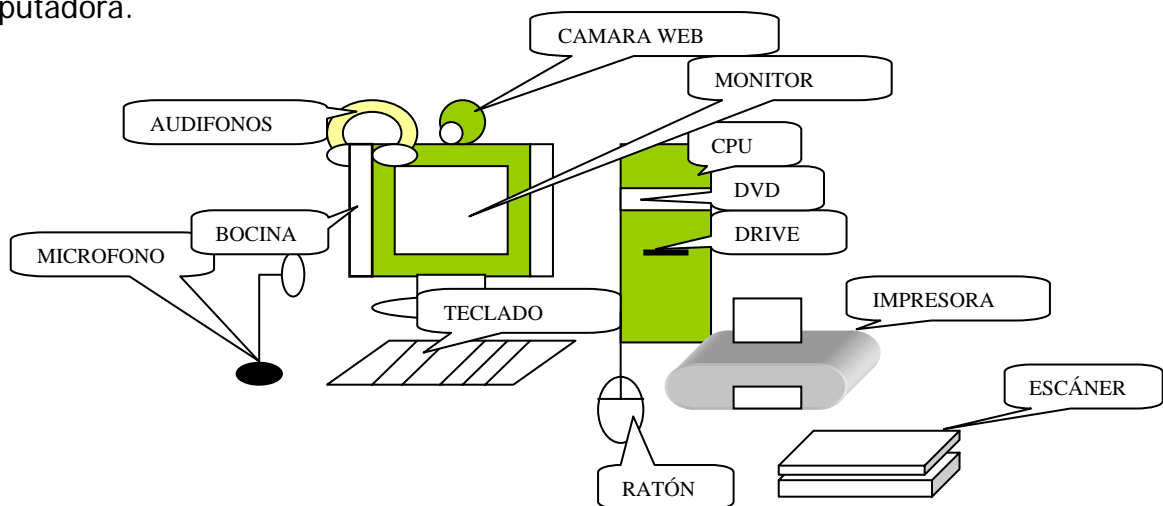


Figura (2.1).- Componentes de una computadora.

2.1 Dispositivos

Por tal motivo es nuestro objeto de estudio donde este a su vez dividiéremos, en cuatro partes esenciales:

- ✓ *Dispositivos de entrada* ya que nos permite introducir y manipular la información,
- ✓ *Dispositivo de proceso* porque lleva el control y determina acciones a realizar,
- ✓ *Dispositivos de salida* muestra resultados obtenidos de un trabajo elaborado y,
- ✓ *Unidades de almacenamiento* puesto que es el medio por el cual se guarda o respalda nuestra información.

2.1.1 Dispositivos de entrada.

Teclado: Admite la captura de información a la computadora contiene todas las letras del alfabeto, de los números 0 - 9 y de las llaves operacionales especiales adicionales. Por lo que se divide en:

- ✓ Teclas alfanuméricas: Este grupo de teclas era similar al de la maquina de escribir la cual contiene las letras del alfabeto, numeración y signos de puntuación.
- ✓ Teclas de función: Simplifica algunas tareas de introducción de ordenes por medio del teclado.
- ✓ Teclas de movimiento de cursor: Permite desplazar el cursor hacia arriba, abajo, derecha e izquierda.
- ✓ Teclas numéricas: Contiene numeración y operaciones básicas aritméticas.
- ✓ Teclas especiales: Permiten el uso de funciones adicionales como ENTER(terminado de introducir información), ALT(Se denomina alternar y permite la activación de algunos procesos o introducción de caracteres del código ASCII), CONTROL(realizara y una acción especial) y ESC (Permite escapar de algunos procesos.)



Figura (2.2).-Teclado ergonómico.

Teclado de Chiclet - teclado pequeño verdadero que fue introducido con el Jr. de la PC con las llaves pequeñas separadas hacia fuera.

Dispositivo manual (Mouse): Permite al usuario manipular información el inventor de este fue Douglas Englebart en 1963, que trabajaba en ese entonces en el instituto de investigación de Stanford, que era perspicaz del pensamiento patrocinado por Stanford University. El ratón fue referido originalmente como indicador de posición x-y para un sistema de visualización. Este a sufrido cambios diversos tanto en su tipo de interfaz y tipos de ratones



Figura (2.3).-Ratón Óptico

Tipo de interfaz más actual es y de uso común:

- ✓ **Infrarrojo:** Método de transferir datos sin el uso de alambres PS/2



Figura (2.4).-El conector del ratón PS/2

- ✓ **Puerto Serial:** Una conexión o un interfaz en la computadora conectaba un dispositivo serial con la computadora.

- ✓ **USB (Bus Serial Universal):** Es un estándar que fue introducido en 1995 por Intel , Compaq , Microsoft y varios otros de las compañías de computadoras y es una interfaz plug&play⁴ entre la PC.

Tipos de ratones más actuales y de mas uso:

- ✓ **Ratón de la rueda (Wheel mouse):** Es un "ratón de la rueda", el IntelliMouse es un ratón desarrollado por Microsoft en 1996 que tenía una rueda entre los botones de ratón izquierdos y derechos que permitieron al usuario desplazarse fácilmente hacia arriba y hacia abajo. Debido al uso y el renombre amplios de esta característica todos los ratones ahora tienen esta característica.
- ✓ **Ratón de J (J mouse):** Usado para las computadoras portables que utilizaron la llave de "J" en el teclado y tenía comúnmente dos botones separados para el tecleo izquierdo y derecho debajo de la barra de espacio. Muchos de los teclados de la computadora que tenían un ratón de J tenían una llave de "J" que era de diversos colores en el resto de las llaves.
- ✓ **TrackPoint:** Un tipo de solución del ratón usado con las computadoras portátiles que es una palanca de mando isométrica pequeña que se asemeja a una cabeza del borrador de los lápices y está situada entre las llaves de "G", de "H" y de "B" en el teclado. Esta tecnología permite a un usuario tener sus manos sobre el teclado y todavía poder controlar el ratón. Los botones para este ratón están situados comúnmente debajo de la barra de espacio.

Palanca de mando (Joystick): Un dispositivo de entrada periférico que parece similar a una palanca de mando del juego que usted encontraría en un sistema del juego. Una palanca de mando de la computadora que permite que un individuo navegue

⁴ Consiste en transferir toda la responsabilidad al sistema operativo, es decir, el sistema operativo el que se encarga de detectar el nuevo dispositivo e instalar los controladores pertinentes para que su funcionamiento sea óptimo

fácilmente un objeto en un juego tal como navegación de un plano en un simulador de vuelo.

Escáner: es un periférico que permite digitalizar imágenes y texto.



Figura (2.5).-Escáner de sobremesa.

Tipos de escáner

- ✓ **De sobremesa o planos:** Un escáner plano es el tipo más versátil. Es ideal para escanear páginas de un libro sin tener que desprenderlas. Generalmente lucen como fotocopiadoras pequeñas ideales para un escritorio, y se utilizan para los objetos planos. La variedad de este equipo va de la mano con su costo debido a la resolución de la imagen, pero salvo que se utilicen para realizar presentaciones muy importantes, como por ejemplo colocar imágenes para la Web, no se necesita adquirir uno de un costo tan alto.
- ✓ **De mano:** Son los escáners "portátiles", y casi todos ellos carecen de motor para arrastrar la hoja, así que es el usuario es el que debe pasar el escáner sobre la superficie a escanear. Todo esto es muy engorroso, pero resulta ideal para copiar imágenes pequeñas como firmas, logotipos y fotografías, además es eficaz para escanear rápidamente fotos de libros encuadernados, artículos periodísticos, facturas y toda clase de pequeñas imágenes.
- ✓ **De rodillo:** Unos modelos de aparición relativamente moderna, se basan en un sistema muy similar al de los aparatos de fax: un rodillo de goma motorizado arrastra a la hoja, haciéndola pasar por una rendija donde está situado el elemento capturador de imagen.

Este sistema implica que los originales sean hojas sueltas, lo que limita mucho su uso al no poder escanear libros encuadernados. A favor tienen el hecho de ocupar muy poco espacio y en contra tenemos que su resolución rara vez supera los 400x800 puntos, aunque esto es más que suficiente para el tipo de trabajo con hojas sueltas al que van dirigidos.

- ✓ **Escáneres para transparencias:** Poseen una resolución mejor que los anteriores y por eso también son un poco más caros. Pueden digitalizar transparencias desarrollando un trabajo de muy buena calidad. Éstos no son tan utilizados como los planos, pero en aquellas empresas en donde utilizan el formato de diapositiva y transparencia para sus impresiones, son una herramienta realmente indispensable.

Cámara digital: permite tomar fotos que se pueden visualizar e imprimir utilizando una computadora.

La mayoría incluye una pantalla tipo visualizador de cristal líquido (LCD), que se utiliza para tener una vista preliminar y visualizar las fotografías.

Incluyen un cable que permite conectar la cámara a un puerto, permitiendo con ello transferir las fotografías capturadas.

Almacenan fotografías hasta que se las transfiera a una computadora. La mayoría tiene una memoria integrada o removible.

- ✓ Con memoria removible: almacenan fotografías en una tarjeta de memoria. Algunas las almacenan en un disquete regular que calza dentro de ésta. Se puede reemplazar una tarjeta de memoria o disquete cuando esté llena.
- ✓ Con memoria incorporada: almacenan al menos 20 fotografías. Una vez que está llena, se les transfiere a la computadora.

Las filmadoras se pueden conectar a una computadora o trabajar con ellas remotamente, llevando la información hasta el punto donde se encuentren por medio de un soporte magnético. Asimismo, se utilizan para grabar conversaciones y otros sonidos, utilizando programas de conferencia para comunicarse a través de Internet. Con los programas de control de voz se puede conversar en un micrófono y emplear los comandos de voz para controlar la computadora, tales como son:

- ✓ Unidireccional: Graba sonidos de una dirección, lo que ayuda a reducir el ruido de fondo. Este tipo es útil para grabar una voz individual.
- ✓ Omnidireccional: Graba sonidos de todas direcciones. Este tipo es útil para grabar varias voces en una conversación en grupo.

Lápiz Óptico: Es un instrumento en forma de lápiz que, por medio de un sistema óptico ubicado en su extremo, permite la entrada de datos directamente a la pantalla. Para elaborar dibujos, basta con mover el lápiz frente a la pantalla y en ella va apareciendo una línea que describe dicho movimiento, igualmente se pueden mover líneas de un sitio a otro, cuando se coloca el punto de la pluma en la pantalla y se presiona un botón, transmite a la memoria de la computadora el sitio de la luz en la pantalla. También sirve para señalar ítems de los menús al igual que el mouse.

Los lápices ópticos permiten la introducción de datos o el manejo del cursor en la pantalla de la computadora. Son una asistencia para las limitaciones de los teclados en algunas aplicaciones, sobre todo las que no son de gestión pura (creativas, etc.),

O bien los bolígrafos-escáner, utensilios con forma y tamaño de lápiz o marcador fluorescente que escanean el texto por encima del cual los pasamos y a veces hasta lo traducen a otro idioma al instante.

Tabla mecánica: Es una tableta compacta generalmente de 127 x 102 mm que incorpora un lápiz sin cables. Esta excelente herramienta de trabajo permite emular una pizarra electrónica ideal para los ordenadores portátiles.

Permiten el manejo del cursor a través de la pantalla del sistema informático y facilitan una importante ayuda en el tratamiento de los comandos de órdenes en aplicaciones de CAD / CAM (diseño asistido por computadora).

Las tabletas digitalizadoras convierten una serie de coordenadas espaciales en un código binario que se introduce en la computadora. Estas coordenadas serán manejadas posteriormente por programas de dibujo, ingeniería, etc.

La tableta suele tener impresos en su armazón pulsadores con símbolos dibujados para ejecutar de modo directo comandos que agilizan el trabajo de manejo del software.



Figura (2.6).-Tabla digitalizadora

Las tabletas digitalizadoras poseen una resolución de alrededor de una décima de milímetro y pueden manejar gráficos en dos y tres dimensiones. Una posibilidad de manejo muy intuitiva convierte a las tabletas digitalizadoras en unas herramientas muy útiles y polivalentes en los sistemas informáticos de diseño y manejo de gráficos.

Existen diversas tecnologías de construcción de tabletas, pudiendo ser éstas:

- ✓ Tabletas mecánicas.
- ✓ Tabletas electrónicas.

Las mecánicas, debido al desgaste producido en sus componentes por el uso continuado, son menos precisas y más delicadas de manejar que las electrónicas, siendo éstas, por ello, las más extendidas comercialmente en el mercado.

Joystick: es un dispositivo de entrada que es utilizado, comunmente en juego de consola o PC. Literalmente, palanca de juegos. Usado para mover un objeto por la pantalla. Se compone de una base desde la que sale una palanca vertical, con la cual se controla el movimiento y también suelen incluir varios botones.

Otros dispositivos de juegos:

- ✓ gamepad
- ✓ Volante

2.1.2 Dispositivo de proceso

Gabinete: es la estructura don de se colocara cada una de los componentes del CPU y existen dos formas de presentación Gabinete Vertical y Gabinete Horizontal



Figura (2.7).-Tipos de gabinetes.

Tarjeta Madre: Es la tableta donde se conectaran todos y cada uno de los elementos internos de la computadora teniendo el control de las acciones por medio del microprocesador y existen varios modelos como son:

- ✓ Arquitectura de 8 bits : Primeras XT
- ✓ Arquitectura ISA 8 -16 bits. La mayoría de las actuales clones

- ✓ Arquitectura EISA o MCA de 32 bits. La mayoría de las de IBM o compatibles de marca de calidad que se venden actualmente.



Figura (2.8).-Tarjeta madre.

Fuente de Poder: Es quien distribuye la corriente eléctrica a cada elemento que lo requiere, además, permite la transformación de voltajes de 110 Vots. a 12 y 5 vots respectivamente. Existen diferentes tipos de fuentes de poder como son:

- ✓ **AT**: Son que sus conectores a placa base varían de los utilizados en las fuentes ATX, y por otra parte, quizá bastante más peligroso, es que la fuente se activa a través de un interruptor, y en ese interruptor hay un voltaje de 220v, con el riesgo que supondría manipular el PC.
- ✓ **ATX**: se conectan a la placa base mediante un conector de 20 pines marcado para evitar conexiones incorrectas.
- ✓ **SFX**: Es igual al a AXT pero pensada para cajas de dimensiones reducidas.
- ✓ **NLX**: Se diseño específicamente para abordar estos problemas. Las ventajas específicas que ofrece el factor de forma NLX:
 - Manejo de tecnologías de procesadores actuales.

- - Flexibilidad ante el rápido cambio de tecnologías de procesadores.
- - Manejo de otras tecnologías emergentes.

Zócalo para microprocesador: Es el lugar donde se colocará el microprocesador dependiendo de las características de la tarjeta.

Chipset: Se encarga de verificar la compatibilidad del Hardware

Ranuras para memoria: En ella se coloca la memoria RAM ya sea SIMM o DIMM según requiera.

Conector de disquete: Permite la conexión de Floppy 3 1/2".

Bios: Sistema Básico de Entrada / Salida.

Conectores IDE: Son para disco duro, CD-ROM, CD-WRITE, DVD.

Ranuras de Expansión: Hay usualmente un número de ranuras de tarjeta de expansión para permitir dispositivos periféricos y tarjetas para ser insertadas. Cada ranura es compatible con una o más estándares bus de industria. Comúnmente buses disponibles incluyen: ISA (Industry Standard Architecture), EISA (extended ISA), MCA (Micro Channel Architecture), VESA (Video Electronic Standards Association), PCI (Peripheral Component Interconnect), y AGP (Advanced Graphics Port).

Tarjeta de Red: Permite la comparación de información con otras computadoras

La función de la tarjeta de red es:

- ✓ Preparar los datos del equipo para el cable de red.
- ✓ Enviar los datos a otro equipo.
- ✓ Controlar el flujo de datos entre el equipo y el sistema de cableado.

Recibir los datos que llegan por el cable y convertirlos en bytes para que puedan ser comprendidos por la unidad de procesamiento central del equipo (CPU).

En un nivel más técnico, la tarjeta de red contiene el hardware y la programación firmware (rutinas software almacenadas en la memoria de sólo lectura, ROM) que implementa las funciones de Control de acceso al medio y Control de enlace lógico en el nivel de enlace de datos del modelo OSI.

Para asegurar la compatibilidad entre el equipo y la red, la tarjeta debe tener las siguientes características:

- ✓ Coincidir con la estructura interna del equipo (arquitectura del bus de datos).
- ✓ Tener el tipo de conector de cable apropiado para el cableado.

Por ejemplo, una tarjeta que funciona en la comunicación de un equipo Apple en una red en bus, no funcionará en un equipo de IBM en un entorno de anillo: el anillo de IBM necesita tarjetas que son físicamente diferentes de las utilizadas en un bus; y Apple utiliza un método de comunicación de red diferente dependiendo también de la topología a utilizar.

Tarjeta de sonido: Es una tarjeta electrónica que se conecta a una ranura que tiene la computadora (CPU, en específico la tarjeta madre) que tiene como funciones principales: la generación o reproducción de sonido y la entrada o grabación del mismo. Para reproducir sonidos, las tarjetas incluyen un chip sintetizador que genera ondas musicales. Este sintetizador solía emplear la tecnología FM, que emula el sonido de instrumentos reales mediante pura programación; sin embargo, una técnica relativamente reciente ha eclipsado a la síntesis FM, y es la síntesis por tabla de ondas (WaveTable).

En WaveTable se usan grabaciones de instrumentos reales, produciéndose un gran salto en calidad de la reproducción, ya que se pasa de simular artificialmente un sonido a emitir uno real. Las tarjetas que usan esta técnica suelen incluir una memoria ROM donde almacenan dichos "samples" o cortos; normalmente se incluyen zócalos SIMM

para añadir memoria a la tarjeta, de modo que se nos permita incorporar más instrumentos a la misma.

Existen diferentes tipos de tarjetas de sonido diferenciados por el tipo de arquitectura de bus que utilizan.

- ✓ Bus ISA
- ✓ ISA Plug and Play
- ✓ Bus PCI
- ✓ USB

En este mini-como nos concentraremos sobre los dispositivos PCI, pero si tiene experiencia en algún otro tipo de tarjetas basados en otra arquitectura le alentamos a agregar su conocimiento.

Tarjeta de video: (también llamada controlador de video) es un componente electrónico requerido para generar una señal de video que se manda a una pantalla de video por medio de un cable. Se encuentra normalmente en la placa de sistema de la computadora o en una placa de expansión. La tarjeta gráfica reúne toda la información que debe visualizarse en pantalla y actúa como interfaz entre el procesador y el monitor; la información es enviada a éste por la placa luego de haberla recibido a través del sistema de buses. Una tarjeta gráfica se compone, básicamente, de un controlador de video, de la memoria de pantalla o RAM video, y el generador de caracteres, y en la actualidad también poseen un acelerador de gráficos. El controlador de video va leyendo a intervalos la información almacenada en la RAM video y la transfiere al monitor en forma de señal de video; el número de veces por segundo que el contenido de la RAM video es leído y transmitido al monitor en forma de señal de video se conoce como frecuencia de refresco de la pantalla. Entonces, como ya dijimos antes, la frecuencia depende en gran medida de la calidad de la placa de video.

- ✓ **La tarjeta SVGA Super Video Graphics Adapter:** contiene conjuntos de chips de uso especial, y más memoria, lo que aumenta la cantidad de colores y la resolución.

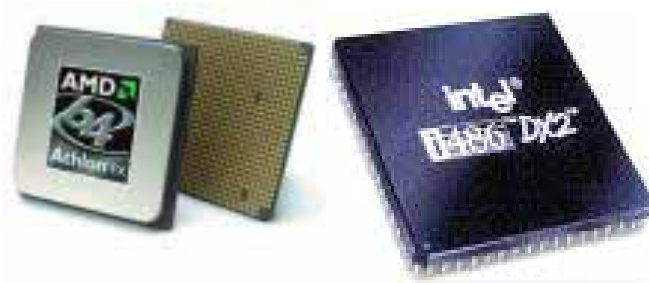
Microprocesador: Es un circuito integrado construido en un pedazo diminuto de silicón. Contiene miles, o incluso millones, de transistores que se interconectan vía los rastros extrafinos de aluminio. La función de los transistores es guardar y manipular datos juntos para que el microprocesador pueda realizar una variedad ancha de funciones útiles. El primer procesador de Intel fue los 4004, se introdujo en 1971 y contuvo 2,300 transistores. El Pentium II contiene 7.5 millones de transistores. Una de las tareas más comunes que realiza un microprocesador es servir como "cerebros" dentro de las computadoras personales, pero ellos entregan "inteligencia" a los otros dispositivos también se considera el corazón a la computadora conocido también como (CPU) Unidad de Procesamiento Central ya que participa en todos los procesos que lleva acabo la computadora.

Sus funciones básicas se limitan en:

- Acumulador
- Registros,
- Contador de intrusiones,
- Decodificador de instrucciones y,
- Sistema de bus interno el cual es subdividido para llevar diferentes intrusiones como son:
 - Dirección
 - Datos,
 - Control.

Existen diversos modelos y empresa que realizan microprocesadores como son:

- ✓ Intel: Gama Pentium: Classic, MMX, Pro, PII, Celeron, Xeon, PIII, PIVJ
- ✓ AMD: K5, K6, K6-2, K6-III, Athlon
- ✓ Cyrix: 6x86, 6x86MX, MII, Media GX
- ✓ IDT: Winchip C6, Winchip2, Winchip3



Figuras(1.9).-Procesador AMD y procesador Intel

Todo procesador cuenta con su ventilador para disipar el calor generado por la rapidez de sus procesos.

Memoria: Permite trabajar teniendo acceso a diferentes subprogramas de reconocimiento que son necesarios.



Figura (2.10).-Memoria.

Esta dividido en:

Memoria Cache: Es una memoria intermedia entre la memoria RAM, el disco duro y el procesador.

Memoria ROM Memoria de Acceso de solo lectura: Esta memoria contiene datos que puedan ser leídos pero no modificados ya que son instrucciones de control de la PC.

Al sistema de arranque se le llama: ROM BIOS(sistema básico de entrada y salida de Memoria de Acceso de solo lectura.)

Existen otros circuitos que cumplen otras funciones como son:

- ✓ PROM: Memoria programable de solo lectura que una vez que el usuario introduce los datos se convierte en memoria de solo lectura.
- ✓ EPROM: Memoria de solo lectura programable y borrrable. Este tipo de memoria puede ser reutilizable ya que puede ser borrado su contenido con un rayo ultravioleta sobre el chip para eliminar información.
- ✓ EEPROM: Memoria de solo lectura programable y borrrable electrónicamente. Mantiene su contenido aun sin tener energía eléctrica pero para borrrarlo se tiene que utilizar un voltaje mas alto que los anteriores.

Memoria RAM Memoria de Acceso Aleatorio: Se encarga de almacenar información mientras la computadora se encuentra prendida por lo que si no se guarda la información esta se perderá este se divide en dos partes:

- ✓ DRAM(Memoria de Acceso Aleatorio Dinámica):Utiliza un transistor y un condensador para representar un BIT por lo que si le falta energía eléctrica se borra.
- ✓ SRAM(Memoria de Acceso Aleatorio Estática)Necesita un suministro de energía de 10 a 30 nanosegundos, además, necesita mas espacios que la memoria dinámica.

La memoria RAM puede estar denominada como SIMM (Modulo de simple Memoria en línea) o DIMM(Modulo doble de memoria en línea).

- ✓ SIMM: Es de una longitud de aproximada de 3 pulgadas y son instalados en las ranuras denominadas zócalos, su capacidad va de los 32MB hasta 128MB.
- ✓ DIMM: Cuenta de 28 pines y mide aproximadamente 13 cm y se emplean en las computadoras Pentium II y Pentium III.

MODEM: Es un dispositivo electrónico de entrada/salida que se utiliza principalmente para convertir señales digitales a análogas y viceversa, una de sus principales aplicaciones es en la conexión a redes teniendo como principal punto de referencia o ejemplo la Internet..



Figura (2.11).-MODEM

Por otra parte, si la queremos definir técnicamente tendríamos, diríamos que cuando hay una conexión con redes telefónicas se establece mediante el módem, y gracias a este los usuarios de muy diversos lugares pueden intercambiar información como faxes, memorandos, etc., la palabra MODEM surgió de la combinación de dos términos los cuales son MODULADOR y el otro DEMODULADOR.

La Modulación consiste en transformar los datos de la computadora (bits y bytes) en sonido o vibraciones acústicas, sin embargo, la demodulación consiste en el proceso inverso, los sonidos se reciben y los cuales son convertidos a datos.

Tipos de MODEM

- ✓ Módem Externo Utilizan los puertos:
 - Puerto Serie: Suelen ser de los más antiguos y están extinguiéndose y siendo

sustituidos por los USB. Lo más importante es que el puerto de comunicaciones al que esté conectado esté puesto a la máxima velocidad. Su principal desventaja es que ocupan un espacio importante y necesitan una fuente de alimentación adicional, pero todos los ordenadores tienen puertos series.

- Puerto USB: Es uno de los tipos de módem más modernos. Tienen que compartir el USB con otros dispositivos, pero la mayoría no requieren una fuente de alimentación. Suelen ocupar aproximadamente el mismo espacio que uno para puerto serie.

✓ Módem Interno y es colocado en:

- Ranura PCI: Este tipo de módem ha estado disponible desde siempre. No necesita que nos preocupemos por la velocidad de comunicación entre el y el ordenador ni requiere un transformador, pero no disponemos de lucecitas que nos informen de su estado ni podemos apagarlo en el caso de que se vuelva loco. Suele ser más barato al no necesitar la carcasa de plástico.
- Ranura ARM: La ranura de este tipo de módem es poco usual y está en desuso. La principal diferencia de este tipo de módem es que hacen que el procesador del ordenador haga todo el trabajo, por lo que son llamados Winmodem, softmodem o HSP. Lo que quita mucho rendimiento al ordenador (claro que para navegar o chatear no se necesita mucho, pero si estamos en la base de datos de la empresa y haciendo cálculos enormes con ellos, se nota).

- ✓ Módem PCMCIA: Está diseñado para los portátiles, ya que ocupa lo mismo que una tarjeta y no requiere fuente de alimentación externa. Se conecta a la PCMCIA del portátil, sin perder ninguna propiedad con los anteriores. Su única desventaja es su elevado precio.

2.1.3 Dispositivos de salida

Plotter: Funciona similar a la impresora trozos de varios colores y grosores a base de plumas de dibujo a métodos de inyección de tinta permite realizar formatos industriales y los arquitectos, ingenieros, y diseñadores gráficos lo utilizan



Figura (2.12).-Plotter

Los tipos que hoy encontramos son: Corte y de impresión

- ✓ Dentro de los de corte existen los de mesa y los verticales.
- ✓ Dentro de los de impresión encontramos distintas tecnologías como los:
 - Termal-Inkjet
 - Piezo-eléctricos
 - Transferencia electrostática
 - Sublimación
 - Transferencia térmica de cera.

Impresión de fotografías gigantes por método químico.

- ✓ Alta resolución. Tono continuo sin trama.
- ✓ Tamaño disponible: hasta 1,50 m de ancho x largo deseado.

Materiales sobre los que se puede imprimir

- ✓ Papel fotográfico
- ✓ Duratrans

Posibles aplicaciones de la fotografía gigante

- ✓ Cartelería fotográfica calidad superior
- ✓ Fotografía gran tamaño

- ✓ Luminosos, cajas de luz
- ✓ Rotulación interiores...

Altavoces: Su función es producir sonidos generados desde la computadora por medio de la tarjeta de sonido.



Figura (2.13).-Bocinas

La función principal de las bocinas es: Traducir las señales eléctricas a vibraciones físicas que crean ondas sonoras. En la mayoría de los casos la bocina reproduce casi las mismas vibraciones que fueron originalmente grabadas en un cassette, Cd, etc.

La potencia de las bocinas se mide en Watts, siendo común encontrarlas a partir de 50 Watts de potencia, y de hasta 300 o más Watts.

- ✓ La bocina piramidal: Adecuada para sistemas de polarización lineal, ya que minimiza las pérdidas y reduce la generación de modos de ordenes superiores que afecten al comportamiento de la eficiencia y de la polarización. Tiene la ventaja de transmitir ondas con productos sin polarización cruzada, que junto con el hecho de que su ganancia se puede calcular exactamente a partir de sus dimensiones físicas, hacen de estas bocinas una atractiva herramienta para la medida de la ganancia útil.
 - ✓ La bocina cónica: Son las que se utilizan fundamentalmente en antenas de satélites de haz global. Son las más adecuadas para utilizar polarizaciones circulares, aunque también pueda utilizar polarizaciones lineales, estas polarizaciones tienen un mejor comportamiento en las bocinas piramidales
- Una impresora permite obtener en un soporte de papel una "hardcopy": copia

visualizable, perdurable y transportable de la información procesada por un computador. Se pueden clasificar según el modo de propagación transmitido en:

- Bocinas de modo dominante (o de modo único)
- Bocinas de modo dual (o multimodo)
- Bocinas corrugadas (o híbridas)

El proceso de impresión es ordenado en un programa en alto nivel mediante una orden tipo PRINT. Al ser traducido a código de máquina, dicha orden se convierte en un llamado a una subrutina del S.O o de la ROM BIOS.

La forma más corriente y veloz de conectar una impresora a una PC es, mediante el conector tipo "D" de 25 patas. Este vincula eléctricamente el manajo de cables que sale de la impresora, con las correspondientes líneas que van a los circuitos del puerto de datos, así como el puerto de estado, y a los puertos de comandos, ubicados en la interfaz del puerto paralelo.

La conexión serie, supone un solo cable para enviar los datos a imprimir, bit a bit, desde el puerto a la impresora. Se usa para imprimir lentamente a distancia(hasta unos 15 MT. del computador), debido a que la conexión en paralelo solo permite distancias de hasta 3 ó 4 MT. Por la interferencia eléctrica entre líneas.



Figura (2.14).- Impresora láser

Tipos de impresora comunes:

Las impresoras láser se basan en el sistema de impresión de las fotocopiadoras homónimas. En éstas, a partir de la imagen en papel a fotocopiar iluminada por una

potente lámpara, se forma una imagen electrostática en la superficie fotosensible (de selenio o material conductor foto-orgánico) de un tambor. Ello se debe a que la superficie del tambor convierte la imagen óptica -generada por la luz reflejada por la imagen a copiar, que incide enfocada sobre el tambor- en su equivalente electrostático, al cual se adhiere el tóner, por estar constituido por partículas de carga eléctrica contraria a la de dicha imagen electrostática.

Chorro de tinta ("DeskJet"), en lugar de resistores usa cristales piezo-eléctricos para que el micro conductos del cabezal disparen sobre el papel sus correspondientes gotas de tinta. No se genera calor, sino que se aprovecha la deformación que sufren ciertos cristales cuando se les aplica un voltaje. Cada micro conducto tiene adosado un cristal que al deformarse -por aplicarse un voltaje ordenado por el microprocesador- produce un efecto de bombeo sobre el micro conducto, obligando que se dispare una gota. Es un efecto similar al que ocurre cuando apretamos un gotero.

Monitor: Es qué desplegará todo que viene de su computadora y las tecnologías lo más comúnmente posible usadas para los monitores de la computadora son:

- ✓ **La CRT o el tubo catódico.**- es como una tecnología que usted encontrará en los monitores de la CRT de la mayoría de la TV es una solución comprable, sin embargo, es abultado y muy pesado.
- ✓ **Panel plano/LCD** - Los monitores del LCD o del indicador de cristal líquido son similares a que se encuentra en las computadoras portales más ligera y más espacio eficiente



Figura (2.15).-Monitor plano LCD

La resolución máxima es la cantidad de píxeles que puedan ser exhibidos vertical y horizontalmente. Un monitor de fábrica tiende a que a alta resolución, mayor es el costo, pero el usuario nunca utilizará tal resolución, ya que si un monitor aumenta de tamaño la exhibición de la imagen disminuirá. Lo siguiente es un listado de un límite usable de la resolución por el tamaño del monitor. Estos tamaños se pueden discutir, sin embargo, son el estándar y las resoluciones lo más fácilmente posibles vistas:

- ✓ El 15"- 800 x 600/1.024 x 768
- ✓ El 17"- 1.280 x 1.024
- ✓ El 19"- 1.280 x 1024
- ✓ El 21"- 1.600 x 1.200

2.1.4 Unidades de almacenamiento

Floppy: es la unidad que nos permite leer y escribir información en disquetes de estos existen dos medidas de $3\frac{1}{2}$ y $5\frac{1}{4}$, las características del Disco de $3\frac{1}{2}$ son:
Elemento circular de óxido de hierro y protegido por una caja de plástico

La unidad de disco que lo lee cuenta con dos cabezas un para leer y otro para escritura que se desplaza de adentro a hacia fuera, permite almacenar 1.44MB.

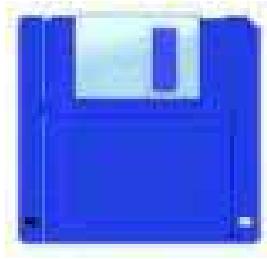


Figura (2.16).-Disco de 3 ½

CD-ROM o CD-WRITE: Son discos ópticos de mayor difusión y fue creado en 1982 para la reproducción de música era de solo lectura promedio de un láser de 780 nanómetros y su capacidad de almacenamiento puede ser hasta 700MB. En tiempo sería 80 minutos de música.



Figura (2.17).-CD- ROM

DVD: Estos son similares al CD en su aspecto físico (12 cm de diámetro y 1.2 mm de espesor). Su capacidad es de 4,7Gigabytes si es de una capa y 8,5 Gigabytes si es de doble capa, similar a 3horas de video comprimido en formato MPEG2

COMBO: El combo cuenta permite leer CD y DVD así como escribir CD.

Zip: Es una unidad de discos magnéticos con una capacidad de 25 a 100 mega bites, el tamaño de ella es de 3,5 pulgadas y de un grosor un poco mayor.



Figura (2.18).-Unidad de Zip

Jaz: Son discos magnéticos de una capacidad de 1 giga bite y son un poco mayores que los Zip.



Figura (2.19).- Unidad de Jaz.

Disco Duro: Es un dispositivo de almacenamiento magnético que la computadora utiliza (como su nombre lo indica) para almacenar datos que en un futuro volveremos a utilizar.

Por otra parte, en muchos casos para que la velocidad de ejecución de los programas sea alta, es más eficiente un disco duro más rápido que un mismo procesador, lo importante en los discos duros es su capacidad, su velocidad y que tengan un funcionamiento estable.

La información se encuentra guardada en una línea de minúsculos elementos magnetizables. Un cabezal de lectura y escritura magnetiza estas partes al escribir y al leer descifra su contenido magnético. El cabezal se encuentra en una posición determinada y el disco duro gira por debajo de él. Todo lo que puede leer y escribir en

una reducción del disco duro, se encuentran en un círculo al que se le denomina pistas.

Si el cabezal se desplaza ligeramente hacia el centro, puede trabajar sobre otra pista. Los datos se encuentran sobre el disco duro repartidos por la pista.

Estas pistas se encuentran tanto en el disco duro como en los disquetes, en ambas de sus caras. En consecuencia hay un cabezal que procesa la parte superior del disco y otro que procesa la inferior, la pareja de pistas contrarias se le llama cilindro.

Para obtener un mejor control, las pistas están numeradas, pista más externa es la pista N° 0 y a partir de ella la numeración aumenta en orden creciente, en los disquetes, la última pista es la 79.

Pistas y sectores de un Disco Duro: Los datos se almacenan en pistas concéntricas de la superficie magnetizada respetando las configuraciones de los bits. Los bits se graban mediante la representación serial, esto es que los bits se alinean en una fila de la pista. El N° de pistas varia mucho de un disco a otro, desde 40 hablando en caso de los disquetes hasta varios de miles en un disco duro de gran capacidad.

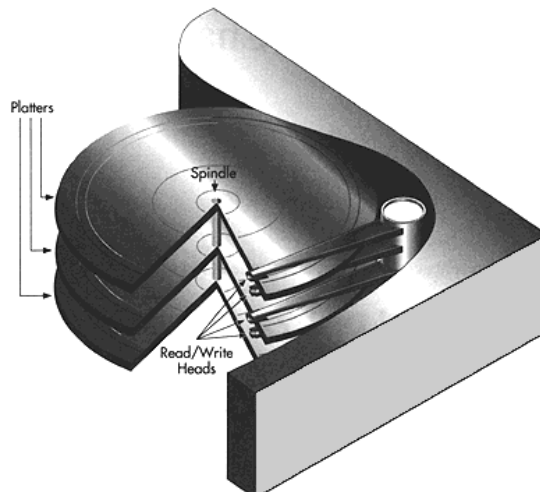


Figura (2.20).-Partes del disco duro

El espacio entre las pistas se mide en pistas x pulgadas (TPI), en los disquetes de

3 ½ son de 135 TPI y en los discos duros llegan a ser mas de 1000.

Para medir la grabación se hace por en bits x pulgada, y esto se refiere a que cantidad de bits (unos y ceros) se pueden almacenar en una pulgada de la pista.

Cada superficie de disco de alta densidad de un disco duro puede estar formada por miles de pistas, que están numeradas consecutivamente de fuera hacia dentro. Un cilindro en particular esta formado por pistas, que estas a su vez tienen un a superficie de grabación.

CAPÍTULO III
ENSAMBLAR UNA COMPUTADORA

Ensamblar una computadora

La instalación de una PC cuenta con diversidad de consejos y precauciones para realizarlo por ello es necesario en este tipo de practicas contar con herramientas y respetar las medidas de seguridad.

3.1. Herramientas

Las herramientas son necesarias para la instalación de una computadora por ello enumeraremos algunas de las más importantes:

- ✓ Destornilladores planos y de cruz que serán utilizados para aflojar o asegurar los diferentes componentes.
- ✓ Un pequeño contenedor para colocar la pieza que se pudieran perder y de fácil acceso.
- ✓ Unas pinzas de punta que nos pueden auxiliar a quitar las tapas.
- ✓ Un rotulador para poder identificar fácilmente los componentes, conectores etc.
- ✓ Libreta y lápiz ya que al estar intercambiando cosas e ir conectando se puede confundir
- ✓ Una pulsera antiestática es uno de los métodos para evitar cargas electro estáticas.
- ✓ Disquet de arranque para reiniciar el sistema de preferencia una copia de este si es que realiza demasiadas pruebas puede lastimar el disco.

- ✓ Discos vacíos de diferentes formatos para realizar respaldos de información o para comprobar las unidades.
- ✓ Un disco de diagnóstico que nos permite detectar fallos y configuraciones de interfaces.

3.2. Tareas de seguridad

Por lo que se recomienda las siguientes actividades:

- ✓ **Computadoras y dispositivos:** Tienen que estar apagados y desconectados de la corriente eléctrica hasta finalizar la instalación
- ✓ **Cables:** Cada uno tiene su lugar en el gabinete. Si no ve que el enchufe no concuerda con la ficha no forcé la conexión.
- ✓ **Manual:** Cada dispositivo tiene el suyo. Léalo en su totalidad antes de la instalación
- ✓ **Impresora, escáneres y otros componentes:** Suelen tener cintas adhesivas para sujetar las partes móviles mientras están en cajas. Asegúrese de haberlas quitado antes de conectar y encender el equipo.
- ✓ **Conectores:** Algunas tiene su manera de ser asegurados, ya sea con tornillos o trabas. Úselos para evitar desconexiones indeseadas o inoportunas.
- ✓ **Dispositivos externos:** También se conectan a la red eléctrica. Antes de enchufarlos, controle que la tensión que admiten sea de la misma que utiliza la red de su país. En caso contrario recurra a un adaptador. Algunos se conectan a 110 o 220 V indistintamente.
- ✓ **Ubicación de la PC:** Debe de estar en un lugar aireado. Asegúrese de que el ventilador del gabinete y los transformadores en uso tengan suficiente ventilación.
- ✓ **Fundas:** Son muy útiles para proteger del polvo y otros factores que pueden afectarlo. Mantenga la PC cubierta mientras esté apagada, pero quite todas las fundas antes de encenderla.

3.3. Creación de un inventario

Antes de crear un inventario debe preguntarse que uso tendrá la computadora y el presupuesto con el que se cuenta.

De esta forma podemos elegir las características que debe contener nuestro equipo; a continuación se menciona claves para hacer más efectivo el proceso de elegir una computadora.

1.-Elegir una computadora que cumpla todas las funciones que uno necesita, sin gastar de más.

Los nuevos modelos son siempre muy atractivos, pero en muchos casos un modelo no tan nuevo puede cumplir las funciones necesarias y costar bastante menos.

2.-Decidir el tipo de procesador.

Elegir procesadores de potencia baja si sólo se van a usar programas básicos, como procesador de textos. Elegir un procesador de potencia intermedia si se quiere que se mantenga útil en 2 o 3 años; y uno de los más avanzados para 4 a 6 años y para usar software multimedia complejo, calidad de video, gráficos, etc.

- ✓ Procesadores de Potencia Baja: CELERON, PENTIUM MMX, etc.
- ✓ Procesadores de Potencia Intermedia: PENTIUM II, AMD (686), etc.
- ✓ Procesadores de Potencia Alta: PENTIUM III/IV, AMD(1.5 GHz), etc.

3.- Decidir el tamaño de disco duro.

Para trabajos simples puede servir un disco duro de 3,2 GB. El de 8 GB da espacio suficiente para manejarse con comodidad.

4.-Decidir la cantidad de RAM necesaria.

Comprar al menos 64 MB para usar Windows 98 o Mac OS 8.x con programas básicos; 96 o 128 MB para trabajar con fotografías; y 128 MB para gráficos profesionales, programas, de diseño o programas multimedia, ó hasta 512 para utilizar juegos en lo que se requiere un ambiente grafico de mayor calidad.

5.-Decidir sobre el monitor.

La mayoría de las páginas de web están diseñadas para monitores de 17 pulgadas; con uno de 14 pulgadas es necesario mover la página hacia un lado y otro. Existen 2 tecnologías en cuanto a monitores se refiere, la tecnología CRT(Cathode-Ray-Tube); La cuál es la más antigua de ambas tecnologías, utiliza un tubo de rayos catódicos los cuales se impactan en el monitor para proyectar la imagen, las ventajas que se tienen con estos monitores es que son mucho mas baratos comparados con los LCD's. Las desventajas que se tienen son el tamaño que requieren estos monitores y también el daño que provoca a la vista.

La segunda es la tecnología LCD (Liquid-Crystal-Display) estos monitores trabajan a partir de "crystal liquido" como su nombre lo indica.

Algunas de las ventajas son, que el espacio que requieren físicamente es mucho menos que los monitores de tecnología CRT y también es mucho menor el daño en los ojos que la tecnología anterior.

Como desventaja se tiene que es mucho mas cara esta tecnología que la CRT, aunque por las ventajas que ofrece es importante el tomar en cuenta esta tecnología al momento de decidir que monitor se quiere comprar.

6.-Decidir si se va a necesitar CD-ROM, DVD-ROM, grabadora CD o ZIP drive.

Es recomendable tener por lo menos CD_ROM, ya que el software actualmente se maneja en CD, las velocidades de los CD_ROM's varían, para tener un "performance"

aceptable es recomendable por lo menos manejar un CD_ROM de 50x.

7.-Decidir sobre periféricos: MODEMS, tarjetas de sonido, tarjetas de video.

Para tarjetas de sonido se puede comprar la más barata, a menos que se use la PC para grabar música o como equipo de audio. Respecto a MODEM'S existen en el Mercado una gran variedad de marcas y tipos dependiendo de la marca y tipo así, como su velocidad es el precio que deberá pagar por obtenerlo. Las velocidades de los MODEM varían desde los 14 Kbps hasta los 128 kps.

8.-Decidir sobre impresoras.

Existen impresoras muy baratas como las de matriz de puntos (golpe), hasta impresoras muy caras las cuales utilizan un láser para realizar la impresión. La clave para elegir una impresora es primero el preguntarnos "¿Para qué la necesito?", si la respuesta es para realizar tareas o trabajos de escuela, una impresora de matriz de punto podría servir, si se necesita para realizar impresiones fotográficas, diseños sofisticados se podría elegir desde una impresora de inyección de tinta hasta una impresora láser.

3.4. Gabinete y fuente de alimentación

Para destapar el gabinete:



Figura (3.1).- Gabinete vertical

- ✓ Quitamos los tornillos de un lado del gabinete
- ✓ Deslizamos poco más de 1 cm. la tapa hacia atrás
- ✓ Y se puede separar de la caja.

- ✓ Hacemos lo mismo con la otra tapa, quitamos los dos tornillos
- ✓ Deslizamos la tapa hacia atrás.
- ✓ Y la separamos también. Guardamos las dos tapas para volver a colocarlas después de la puesta en marcha.
- ✓ Ya puede ver el interior de la caja, que incluye los cablecillos de interruptores, LED's, altavoz, etc.



Figura (3.2).- Vista interna del Gabinete

- ✓ Un archivador de CD's, para tener a mano los más usados que ocupa una bahía de 5¼" (es desmontable, claro)
- ✓ La fuente de tensión de 300W y un ventilador adicional de la caja.



Figura (3.3).- Fuente y ventilador

3.5. Preparación de la placa base para su instalación

- ✓ Ahora, después de tocar la caja, para ponernos al mismo potencial, cogemos la placa base por los bordes, sin tocar ninguna pieza ni parte metálica y al colocarla dentro de la caja, para ver los puntos de sujeción.



Figura (3.4).- Tarjeta madre

- ✓ Vemos que hay que quitar las chapitas metálicas de la parte de atrás, que tapan algunas salidas.



Figura (3.5).- Tapas del chasis para los puertos.

- ✓ Volvemos a tocar el chasis, sacamos la placa y empujando un poco con el dedo, con cuidado de no cortarnos, separamos las chapas que después ceden fácilmente con un destornillador.
- ✓ Por detrás, continuamos levantando las chapitas, con cuidado de no cortarnos y dando movimiento oscilante al alicate, se separan.
- ✓ Las tapas circulares pequeñas, se quitan igual y para quitar las tapas de las placas, apalancamos.
- ✓ Con un destornillador moviendo la mano hacia arriba y hacia abajo, se separan

3.6. Instalación de la placa base

- ✓ Ya tenemos todas quitadas. Ahora, con la caja preparada, vuelve a poner la placa base.
- ✓ Localizamos los seis puntos de sujeción a la caja (agujeros rodeados de una corona estañada)
- ✓ De los seis agujeros de sujeción (la flecha señala un punto marcado), sacamos de nuevo la placa base.
- ✓ Pintamos en cada punto una flecha negra, y montamos seis separadores como estos poniéndolos a mano y haciendo, él apriete final con alicates o llaves, pueden ver los seis separadores y las flechas negras marcadas anteriormente.
- ✓ Ahora, nos ponemos la pulsera antiestática, unida la pinza al chasis (sino, hay que tocar la caja frecuentemente mientras hacemos el montaje del PC)
- ✓ Localizamos agujeros de la placa base que no van atornillados, pero para dar rigidez al montaje conviene instalar apoyos metálicas: Sólo dos como el de la izquierda venía en la caja, el de la derecha es una modificación a partir de antiguos anclajes como éste.

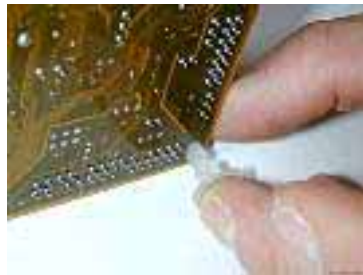


Figura (3.6).- Enganches.

- ✓ Cortando el saliente inferior del anclaje con una cuchilla o cutter de mango grande.
- ✓ Detalle de los dos que venían en la caja ATX y de los 4 modificados
- ✓ Instale dos soportes en las esquinas de la placa base que no van sujetas por tornillos (detalle).
- ✓ Y los otros 4 en los 4 agujeros que la placa base tiene alrededor de la CPU, que

servirían para la mejor instalación de un disipador con tornillos, pero como nuestro disipador viene preparado para montar con brida

- ✓ Para dar rigidez a la placa base bajo la CPU, para que al apretar el clip en el montaje del disipador, la placa base sufra menos
- ✓ Ahora sí va a montar la placa base las conexiones de USB, puertos serie, joystick, etc., deben encajar perfectamente.



Figura (3.7).- Los puertos

- ✓ Y los seis agujeros de montaje de la placa base están perfectamente alineados con los separadores
- ✓ Se colocan 6 arandelas que estaban incluidas entre las partes de la caja del gabinete.



Figura (3.8).- Arandela con tornillo

- ✓ Y se comienza a atornillar tornillos de montaje de la placa base.

3.7. Instalación del MODEM

- ✓ Ahora voy a montar un MODEM en placa PCI



Figura (3.9).- MODEM

- ✓ Para asegurarse de que todo encaja perfectamente, enchufo el MODEM en la ranura PCI, aprieto la conexión a tope
- ✓ Y veo que no tengo que realizar ningún ajuste mecánico.



Figura (3.10).- Sujeta la tarjeta del MODEM

3.8. Instalación del CPU

- ✓ Atornille: el módem.
- ✓ Ahora vamos a ensamblar el disipador del procesador;



Figura (3.11).- Partes del disipador.

- ✓ Montamos el separador del ventilador el ventilador del disipador.
- ✓ Colocamos los cuatro tornillos para ensamblar el disipador y apretamos los

tornillos



Figura (3.12).- Colocación de los tornillos al disipador

- ✓ Es el zócalo de la CPU

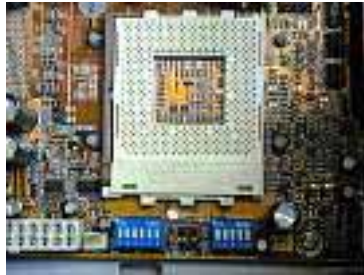


Figura (3.13).- Zócalo de procesador.

- ✓ Limpiamos cualquier posible resto de la suciedad, en la zona de cantacito de cobre incluso no visible, y aunque la zona de contacto no parece pulida a espejo la damos por buena, no vamos a lijar la superficie como hicimos en este otro radiador (aquí, sería mínimo grano 1.000)
- ✓ .Ahora cojo el procesador o CPU, y después de limpiarlo nos disponemos a aplicar la pasta térmica (es un compuesto de plata), aplicamos bastante menos de una gota
- ✓ Con un destornillador limpio de relojero, sin arañar, la unto sobre el chip, dejando sin cubrir el centro.
- ✓ Libero la palanquita de retención del zócalo de la CPU la levanto.

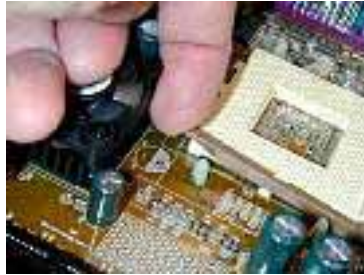


Figura (2.14).- Palanquita de retención.

- ✓ Y en esta posición voy a insertar la CPU para marcar el disipador hay dos esquinas de la CPU en las que faltan dos pines que se corresponden con dos agujeros que faltan en el zócalo: así queda bien enchufada posicióno el disipador de la CPU antes de la instalación definitiva para marcarlo por abajo.
- ✓ Desmonto la CPU y observamos el lugar en que la pasta térmica ha marcado el disipador a pesar de que hemos hecho poca presión, se ha esparcido mucho con un papel que no deshilache o mejor un trapo muy limpio restriego, la pasta térmica de la CPU, con el fin de introducirla por los bordes de las letras de la serigrafía
- ✓ Ahora, con una pequeña gota de pasta térmica amplió el tamaño del cuadrado marcado en el disipador 2-3 mm. (El fabricante recomienda frotar también esta parte) para compensar el máximo error posible de posicionamiento en la marca que hemos hecho.
- ✓ Procedemos a aplicar muy poca cantidad de pasta térmica (se ve el cobre) y ahora, con la hoja desmontada y limpia de una cuchilla de mango grande (eliminada toda la grasa de la cuchilla) o cutter, igualamos la capa de pasta térmica con pasadas cruzadas.
- ✓ Hacemos lo mismo sobre la superficie del chip de la CPU. No hemos tocado nada con los dedos.
- ✓ Ahora procedemos a instalar o montar la CPU en el zócalo también a instalar o montar el disipador sobre la CPU o procesador.
- ✓ Enganchamos la parte no articulada del clip del disipador en el zócalo de la CPU
- ✓ Enganchar la parte articulada del clip del disipador, en la uña del zócalo de

plástico de la CPU con las dos manos, apretando disipador y clip fuertemente hacia abajo, el clip tiene que salvar el saliente de la uña, y luego enganchar.

3.9. Instalación de la memoria

La instalación de la memoria requiere pocos procedimientos pero deben de respetarse:



Figura (3.15).-Memoria de 128 MB DIMM de 184 pines,

- ✓ Las plaquitas se abren para dar paso a la memoria.
- ✓ La tarjeta madre tiene una ranura asimétrica para evitar error en la instalación, se monta oscilando suavemente los dedos en los extremos.
- ✓ Al instalar la memoria, las palanquitas blancas de los extremos suben en las aberturas laterales, y hace un pequeño click.



Figura (3.16).- Instalación de la memoria

- ✓ La instalación de la memoria se ha hecho en el banco 1, aunque la documentación de la placa base no lo exige.

3.10. Instalación de las unidades de Almacenamiento

Ahora vamos a montar partes del ordenador anterior que conservamos

- ✓ Quitamos la tapa de una bahía de 5¼" y despegamos la chapa metálica girándola con una oscilación.
- ✓ Quitamos otra tapa de otra bahía de 5¼" y también la chapa metálica que la tapa.



Figura (3.17).- Chasis sin tapas metálicas

- ✓ Vamos a instalar un lector o lectora de CDROM con 4 tornillos lo fijamos a la caja.
- ✓ Para instalar el grabador o grabadora de CDROM hacemos lo mismo.



Figura (2.18).- El disco duro, el puente o jumper

- ✓ El puente o jumper se pone en master para instalar el disco duro, que esta vez no va en extraíble.
- ✓ Se introduce en una bahía de 3½"
- ✓ Alineamos los puntos de atornillado del disco duro con los agujeros de la caja y con cuatro tornillos como los usados con el lector de CD sujetamos el disco duro en la caja.



Figura (3.19).-Cable plano DMA 66-100.

- ✓ El cable plano DMA 66-100 se conecta al IDE1 en placa base con el disco duro entrada/salida de datos.
- ✓ El CDROM se pone en esclavo.



Figura (3.20).- Puente del lector de CDROM en esclavo o slave

- ✓ El CDROM se conecta con cable plano DMA 33 en el conector IDE2.
- ✓ Con el borde rojo hacia el conector de alimentación.
- ✓ Para la conexión de la alimentación de lector y grabador de CD's (las conexiones son iguales) y conexión de la alimentación de disco duro.

3.11. Instalación de la tarjeta de vídeo

La instalación de la tarjeta de video es similar a la del MODEM:



Figura (3.21).- Tarjeta de gráficos, una GeForce.

- ✓ La instalaremos a tope en el centro de la ranura AGP PRO, sólo en los contactos AGP.
- ✓ Comprobando que todos los contactos entran al máximo, igual por ambos extremos.
- ✓ Se atornilla la chapa de sujeción quedando totalmente encajados en la ranura AGP.



Figura (3.22).- Instalación de la tarjeta de video

3.12.Pasos finales

Es pues de haber instalado todos los elementos internos del CPU se procede a colocar las tapas correspondientes

La conexión de los dispositivos es la última parte de las conexiones físicas que se realiza

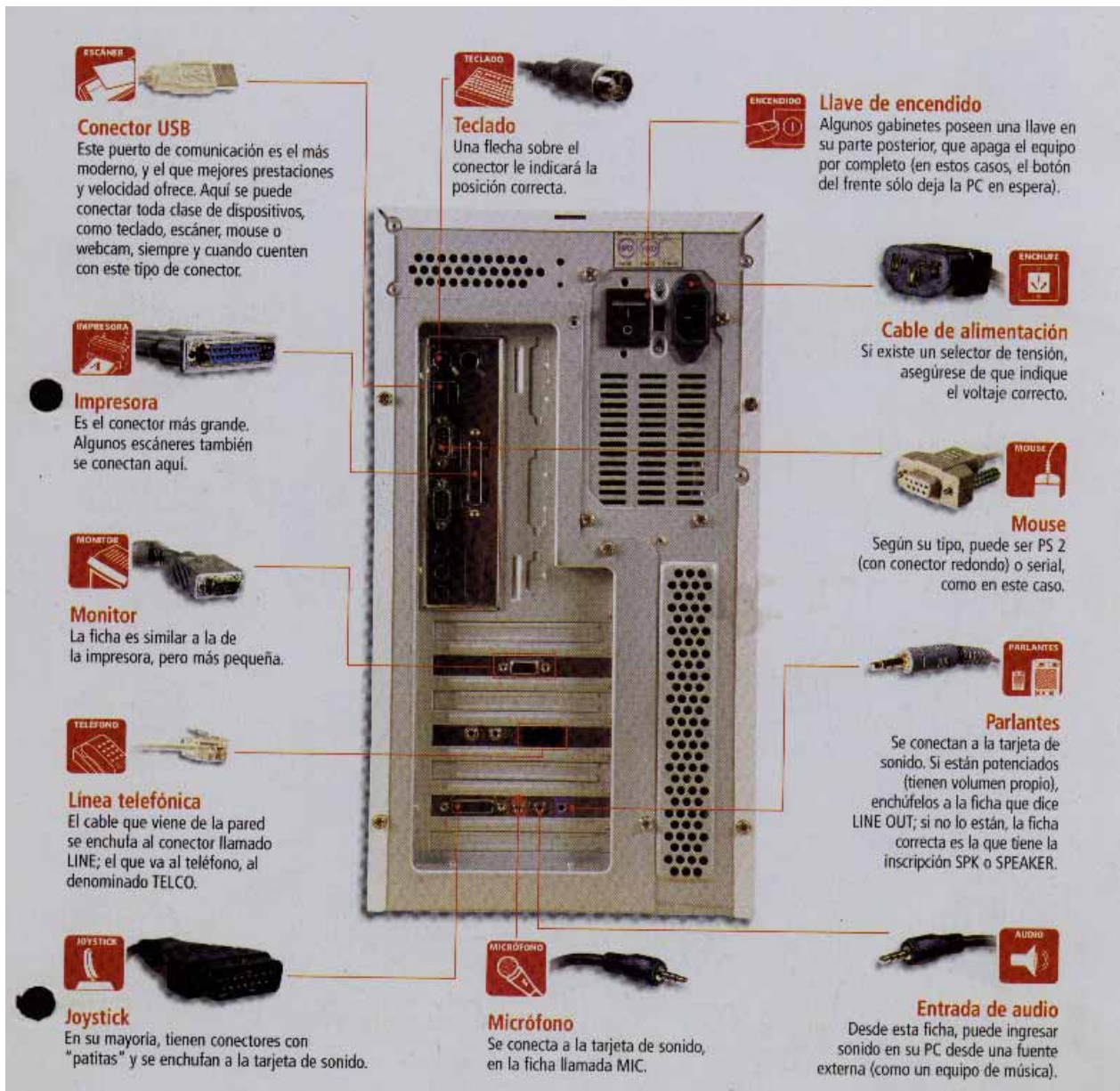


Figura (3.23).- Conexión de puertos.

Puerto USB: Es el puerto de comunicación universal por lo que en este se pueden conectar varios dispositivos como son: escáner, impresora mouse óptico, webcam, teclado.

Puerto paralelo: En el se conecta normalmente la impresora y es el puerto mas grande.

Monitor: En puerto es similar al de la impresora pero de mucho menor tamaño.

Línea telefónica: Se utiliza un conector de UTP pero de cuatro hilos de los cuales se usan dos siendo este similar al de la conexión de la línea telefónica.

Jostinck: Normal mente este se conecta directamente a la tarjeta de sonido.

Teclado: El conector el dispositivo contiene una flecha que indica la posición correcta de cómo colocarlo.

Llave de encendido: Este mecanismo lo tienen algunas maquinas pues el de enfrente solo esta en espera o suspendido.

Cable de alimentación: Proporciona el voltaje a la computadora por lo que es recomendable verificar el voltaje adecuado.

Mouse: A tenido diversidad de conexiones la primero fue de puerto paralelo de pues sufrió un cambio a PS/ 2 y como mencionamos anterior mente puede conectarse al puerto USB.

Bocinas (Parlantes): Son conectadas en la tarjeta de sonido donde menciona LINE UOT.

Entrada de Audio: Por medio de este puede introducir sonidos ala computadora.

Micrófono: También es conectada a la tarjeta de sonido pero en el Letrero de MIC(micrófono.)

No obstante, cada un de las conexiones realizadas se configuraran en le setup para que puedan ser reconocidas y listas para usarse.

Por ultimo la configuración del SETUP

- ✓ La forma de entrar se muestra al iniciar la computadora ya sea con la tecla SUPR u otra tecla.
- ✓ Una vez dentro Verifica con que teclas puedes desplazarte estas se muestran en la parte inferior de la pantalla.
- ✓ Seleccionan Standar CMOS SETUP y das ENTER.
- ✓ Verifica con que teclas puedes desplazar y que opciones tienes estas se muestran en la parte inferior de la pantalla.
- ✓ Una de esas opciones es F3 que te permite detectar todo automáticamente úsala y sal de la pantalla al menú principal.
- ✓ Desplázate a la siguiente opción llamada Advanced SETUP y le das ENTER.
- ✓ Verifica con que teclas puedes desplazarte estas se muestran en la parte inferior de la pantalla.
- ✓ Del listado enorme que te muestra busca las opciones de:

- 1st Boot Device IDE=0
- 2st Boot Device CD-ROM
- 3st Boot Device FLOPPY

y cambia el orden a:

- 1st Boot Device CD-ROM
- 2st Boot Device FLOPPY
- 3st Boot Device IDE=0

y sal de la pantalla al menú principal.

- ✓ Antes de salir definitiva mente del SETUP selecciona cual de los sistemas operativos quieras tener e introdúcelo en el compartimiento del CD-ROM(Tu combo.)
- ✓ Teclea la opción de guardar los cambios y salir.
- ✓ Automáticamente se reinicia la computadora.
- ✓ Aparecerá un letrero solicitando diciéndote que si deseas leer el CD... dale ENTER en cuanto aparezca.
- ✓ Automáticamente aparecerá una ventana azul y te dirá que detectara el hardware que tienes conectado.

- ✓ Posteriormente de preguntara en que partición deseas instalar el sistema operativo pero como tu no quieres ninguna partición mas entonces eliges la que tienes das ENTER
- ✓ En ese momento dará formato al disco duro y empezara a instalar el sistema operativo.
- ✓ En un momento se reiniciara y te volverá a preguntar si desea leer el disco esta ves no le des ENTER déjala
- ✓ Iniciara con la pantalla inicial de Windows pero falta la con figuración del idioma y te pedirá la clave etc.

CAPÍTULO IV

MANTENIMIENTO

Mantenimiento

La palabra mantenimiento nos remonta a los problemas que sufrieron las primeras máquinas en la época industrial, puesto que al tener máquinas, el hombre no realizaba el trabajo sino ésta y sólo eran supervisadas por el hombre. Podemos mencionar que a esta supervisión era en realidad una acción de prevención.

- ✓ Mantenimiento preventivo: Se realiza de forma preestablecida con el objetivo de prevenir la ocurrencia de fallas.
- ✓ Mantenimiento predictivo: Es identificar las piezas que puedan presentar problemas, es decir, se identifica el problema antes de que suceda.
- ✓ Mantenimiento correctivo: Es la acción a realizar cuando se presenta el fallo del sistema en la maquinaria.

A continuación identificaremos a detalle lo que se puede realizar en estos tipos de mantenimiento.

4.1. Mantenimiento Preventivo

Este tipo de mantenimiento surge de la necesidad de rebajar el correctivo y todo lo que representa. Pretende reducir la reparación mediante una rutina de inspecciones periódicas y la renovación de los elementos dañados, si la primera y segunda no se realizan, la tercera es inevitable.

Historia:

Durante la segunda guerra mundial, el mantenimiento tiene un desarrollo importante debido a las aplicaciones militares, en esta evolución el mantenimiento preventivo consiste en la inspección de los aviones antes de cada vuelo y en el cambio de algunos componentes, en función del número de horas de funcionamiento.

Características:

Básicamente consiste en programar revisiones de los equipos, apoyándose en el conocimiento de la máquina y al uso obtenido de las mismas. Se confecciona un plan de mantenimiento para cada máquina, donde se realizarán las acciones necesarias, engrasan, cambian correas, desmontaje, limpieza, etcétera.

Ventajas:

- ✓ Se hace correctamente, exige un conocimiento de las máquinas y un tratamiento de los historiales que ayudarán en gran medida a controlar la maquinaria y las instalaciones.
- ✓ El cuidado periódico conlleva un estudio óptimo de conservación con lo que es indispensable una aplicación eficaz para contribuir a un correcto sistema de calidad.
- ✓ Reducción del correctivo representará una reducción de costos de producción y un aumento de la disponibilidad, esto posibilita una planificación de los trabajos del departamento de mantenimiento, así como una previsión de los cambios o medios necesarios.
- ✓ Se concreta de mutuo acuerdo el mejor momento para realizar el paro de las instalaciones con producción.

Desventajas:

- ✓ Representa una inversión inicial en infraestructura y mano de obra. El desarrollo de planes de mantenimiento se debe realizar por técnicos especializados.
- ✓ Si no se hace un correcto análisis del nivel de mantenimiento preventivo, se

puede sobrecargar el costo de mantenimiento sin mejoras sustanciales en la disponibilidad.

- ✓ Los trabajos rutinarios cuando se prolongan en el tiempo producen falta de motivación en el personal, por lo que se deberán crear sistemas imaginativos para convertir un trabajo repetitivo en un trabajo que genere satisfacción y compromiso, la implicación de los operarios preventivos es indispensable para el éxito del propósito.

Fases del Mantenimiento Preventivo:

- ✓ Inventario técnico, con manuales, planos, características de cada equipo.
- ✓ Procedimientos técnicos, listados de trabajos a efectuar periódicamente,
- ✓ Control de frecuencias, indicación exacta de la fecha a efectuar el trabajo.
- ✓ Registro de reparaciones, repuestos y costos que ayuden a planificar.

A continuación daremos algunos consejos para el mantenimiento preventivo que se puede dar a la PC.

Lejos de lo que la mayoría de la gente cree, no es sólo una acción de limpieza del polvo, sino una dinámica de métodos y sanas costumbres que ejercitándolas brindan grandes satisfacciones.



Figura (4.1).- Kit de limpieza para PC

Recomendación: Descarga la corriente electrostática del cuerpo antes de manipular el hardware de los PC.

Desconexión de los cables externos. El cable de entrada de energía eléctrica debe ser desconectado de la fuente del PC. Todos los aparatos que se conectan al equipo deben estar apagados. Los cables que llegan de los periféricos al PC también deben desconectarse. La manipulación de PC tanto para reparación o mantenimientos preventivos debe hacerse en la medida de lo posible con zapatos aislantes o pulseras antiestáticas. No es necesario APRETAR demasiado los conectores de los cables periféricos que se acoplan por la parte de atrás al PC cuando se reconectan, pues eso propicia el desprendimiento de los tornillos de los conectores del PC.

El interior del PC. Para retirar el polvo se recomienda utilizar un aparato soplador que sea capaz de lanzar un chorro de aire. Se utiliza una aspiradora y también se debe utilizar una brocha o pincel para ayudar en la remoción de grumos (combinación de polvo y grasa o polvo y humedad) teniendo precaución en el movimiento de los mismos para no dañar componentes o aflojar cables. Con el soplador inyecta aire POR TODOS LOS SECTORES. La fuente de energía de la computadora retiene la mayor cantidad de polvo por lo que hay que soplar por sus rejillas y por la cavidad del extractor del aire. Se debe abrir la ventana del floppy e introducir aire por ahí.



Figura (4.2).- Aire comprimido.

Hay que revisar los conectores internos del PC (puntos en donde se enchufan cables), para asegurarse que no estén flojos. Igual procedimiento es aplicable a las placas y módulos de memoria RAM (los malos contactos pueden producir BLOQUEOS y RESETEO del PC).

El monitor. Se le puede inyectar aire por sus rejillas sin abrirlo, pues la energía residual que conserva después de apagado lo hace peligroso. Este debería destaparse

sólo en caso de necesitar reparación.

El teclado. Se debe voltear boca abajo e inyectar aire entre sus teclas para retirar el polvo y cuerpos extraños. No es necesario retirar las tapas de las teclas del PC para lavarlas, su reposición genera bastantes fallas mecánicas (se pueden limpiar pasando entre ellas un pañuelo humedecido con jabón líquido).



Figura (4.3).-Limpieza de teclado antes y después.

Las impresoras. Tienen diferentes tratamientos según su tecnología. Las de matriz de puntos requieren más atención (debido a su mayor porcentaje de trabajo mecánico que genera fricción, calor y polvillo). A estas hay que destaparlas para soplar en su interior dado que recogen bastante polvo y partículas de papel. Luego hay que limpiar con varsol o disolvente el riel o eje por donde se desliza la cabeza impresora, para retirar la grasa vieja. Se lubrica el eje con aceite grueso, como el que se utiliza en los motores de los automóviles. El cabezal de impresión puede retirarse para colocarlo boca abajo con la boquilla de las agujas sumergidas en alcohol isopropílico a fin de disolver la tinta compactada. La boquilla debe ser lubricada por debajo para minimizar la fricción de las agujas en dicha área.

En las impresoras de inyección de tinta o burbuja, el mantenimiento es simple, se limita a conservar lubricado el eje por donde se desliza el soporte de los cartuchos de tinta, retirar la grasa vieja en los rieles que soportan el deslizamiento de la cabeza y asegurarse de que la banda sensora de movimiento del cabezal, está limpia de grasa o

tinta. En algunas puede ser necesario limpiar con alcohol los RODILLOS DE CAUCHO que arrastran el papel puesto que se vuelven lisos a causa de la acumulación de las partículas de papel en su superficie.

El mouse (ratón). Abre la tapa inferior del mouse y examina los ejes que entran en contacto con la esfera. Si están sucios (normalmente con un anillo de partículas de polvo y grasa) hay que limpiarlos con un pañuelo (o tela que no suelte pelusas) humedecido en alcohol o jabón líquido.



Figura (4.4).-Limpieza del Mouse antes y después.

La unidad de disquete. Para limpiar los cabezales del FLOPPY se utiliza un disquete de limpieza para floppy. Si se sospecha que un cuerpo extraño se ha quedado en su interior (como una etiqueta adhesiva, grapa, clip o resorte de un disquete) se debe abrir para extraer el cuerpo extraño. Si se trata de un Floppy que trabaja en un ambiente polvoriento (a ras del piso por ejemplo), hay que abrirlo para limpiarlo y LUBRICARLO.

La unidad óptica CD-ROM, CD-RW, DVD. Normalmente no se debe abrir salvo en los casos que mencionaremos más adelante. La bandeja debería limpiarse con un paño humedecido para retirar el polvo y suciedad a fin de disminuir la flotación de partículas cuando lee o escribe en un CD. Si el ambiente de trabajo es polvoriento (o cuando hace mucho tiempo la unidad no ha recibido mantenimiento), será necesario abrirla para LIMPIARLA y LUBRICARLA. La limpieza consiste en LIMPIAR con cuidado el lente LASER (tomar nota que está sostenido por un SOPORTE FLOTANTE muy delicado). Se puede

limpiar con un palillo medicinal con algodón en la punta humedecido con alcohol. Esta operación es delicada y no debe hacerse si no se tiene un pulso firme ya que una fuerza indebida en el lente lo puede estropear. Los rieles por los que se desliza la bandeja deben lubricarse así como los piñones plásticos que están a la vista.

Un problema de mala lectura / grabación puede deberse a que la unidad requiere mantenimiento de limpieza, pero si después de efectuada ésta, la anomalía continúa, las opciones son: 1. Que se le realice un LAVADO a la unidad láser (sólo si se tiene experiencia y habilidad para desarmarla, o como un último recurso ante una unidad desahuciada), 2. Que se reajuste el DIODO LÁSER para darle más ganancia a cambio de disminuir su tiempo de vida (también se deberá saber cómo ubicarlo y cómo ajustar su potenciómetro = bases de electrónica de laboratorio).

La superficie exterior del PC y periféricos. Se recomienda utilizar una tela humedecida en jabón líquido (ya que los equipos de cómputo usualmente se ensucian por el polvo ambiental y el contacto con las manos de los operadores). No se recomiendan los disolventes o alcohol para limpiar cubiertas, carcasas o gabinetes de PC y periféricos por su acción abrasiva y disolvente.

Los programas (Software). Considerando la devastadora acción de códigos malignos (virus, programas espía, publicitarios, pornográficos, etcétera) es necesario revisar periódicamente el disco duro con herramientas antivirus y antisoftwares. También es importante instalar un cortafuego (firewall) para evitar el ataque de intrusos a través de los puertos abiertos en el PC.

4.2. Mantenimiento Predictivo

Este tipo de mantenimiento se basa en predecir la falla antes de que ésta se produzca. Se trata de conseguir adelantarse a la falla o al momento en que el equipo o

elemento deja de trabajar en sus condiciones óptimas. Para conseguir esto se utilizan herramientas y técnicas de monitores de parámetros físicos.

Historia

Durante los años 60 se inician técnicas de verificación mecánica a través del análisis de vibraciones y ruidos si los primeros equipos analizadores de espectro de vibraciones mediante la FFT (Transformada rápida de Fouries), fueron creados por Bruel Kjaer.

Ventajas

- ✓ Reduce los tiempos de parada.
- ✓ Permite seguir la evolución de un defecto en el tiempo.
- ✓ Optimiza la gestión del personal de mantenimiento.
- ✓ La verificación del estado de la maquinaria, tanto realizada de forma periódica como de forma accidental, permite confeccionar un archivo histórico del comportamiento mecánico.
- ✓ Conocer con exactitud el tiempo límite de actuación que no implique el desarrollo de un fallo imprevisto.
- ✓ Toma de decisiones sobre la parada de una línea de máquinas en momentos críticos.
- ✓ Confección de formas internas de funcionamiento o compra de nuevos equipos.
- ✓ Permitir el conocimiento del historial de actuaciones, para ser utilizada por el mantenimiento correctivo.
- ✓ Facilita el análisis de las averías.
- ✓ Permite el análisis estadístico del sistema.

Desventajas

- ✓ La implantación de un sistema de este tipo requiere una inversión inicial importante, los equipos y los analizadores de vibraciones tienen un costo elevado. De la misma manera se debe destinar un personal a realizar la lectura

periódica de datos.

- ✓ Se debe tener un personal que sea capaz de interpretar los datos que generan los equipos y tomar conclusiones en base a ellos, trabajo que requiere un conocimiento técnico elevado de la aplicación.
- ✓ Por todo ello. la implantación de este sistema se justifica en máquinas o instalaciones donde los paros intempestivos ocasionan grandes pérdidas, donde las paradas innecesarias ocasionan grandes costos.

A continuación se menciona qué mantenimiento predictivo se puede aplicar a la computadora.

- ✓ La reactualización de la PC
- ✓ Creación de respaldo (backup)
- ✓ Instalación de antivirus y utilitarios
- ✓ Efectos de re-potenciación

4.3. Mantenimiento Correctivo

Este medio de mantenimiento se aplica cuando ya no queda más que sustituir piezas que fueron dañadas por completo o parcialmente.

Historia

El mantenimiento correctivo es el último medio de volver a recuperar el ritmo de trabajo de una máquina. Esto es uno de los procesos más costosos si no se previó con anterioridad el defecto de la maquinaria.

Ventajas

- ✓ Se recupera en su totalidad el buen desempeño de la maquinaria
- ✓ Se sustituyen piezas que tal vez en un momento más podrían ocasionar algún accidente.

Desventajas

- ✓ La reparación suele ser más cara que la adquisición de una nueva maquinaria.
- ✓ El funcionamiento no es igual que una nueva pues es de baja calidad.

A continuación se muestra las fallas más comunes con su respectiva forma de solución:

Falla: el equipo no da video.

- ✓ Verifique el cable de alimentación de AC (Cable A) y que el monitor esté encendido. Trate de ubicar un cable para monitor que sepa que sirve (Cable B). Si con el cable A el monitor no enciende y con el cable B en monitor enciende, entonces el Cable A probablemente este abierto por dentro, en este caso se debe asegurar con un multímetro y reemplazar el cable.
- ✓ Checar que el cable RGB esté conectado al conector de la tarjeta de video. Algunos cables RGB cuando están dañados o unos de sus cables internos están abiertos (a excepción del negro o tierras), las imágenes se mostrarán con otros colores. En este caso, se deberá reemplazar el cable RGB completo o se deberá ubicar la parte que está dañada y repararla. Por lo general, se dañan al inicio de su conector DB15, por lo que resulta más práctico cambiar el conector. Cuando el cable de tierra o negro del cable RGB está dañado se interrumpe la transmisión de video al monitor (CRT).
- ✓ Verifique la Pila del BIOS: Algunas tarjetas madre integradas o no integradas, no envían video cuando la pila del BIOS está descargada, por lo se debe desinstalar la pila, probar con un multímetro y si está descargada, reemplazarla por una nueva. OJO: Nunca se debe intentar adaptar pilas alcalinas al BIOS, porque no son a base de Litium, se explotan al cabo de cierto tiempo y sulfatan la tarjeta madre, causando daños irreversibles.
- ✓ Destape la CPU, ubique el jumper del BIOS del equipo y resetéelo, luego encienda el equipo. Lo que sucede aquí es que muchos usuarios no saben configurar el BIOS de su equipo y ajustan mal la velocidad y los buses del

procesador por lo que la BIOS muestra una información errónea o no envía video por medida de seguridad para no dañar el subsistema de video. Esto es una característica incorporada de algunas tarjetas madres como la M-766.

- ✓ Con la CPU abierta verifique las memorias, limpie los pines y el banco, y vuelva a conectarlas. Esto sucede cuando la CPU está muy sucia por dentro y las tarjetas y memorias tienen tanto tiempo que se forma una capa de sulfato de hierro o cobre en los pines de cada dispositivo, cortando la comunicación de dicho dispositivo con la tarjeta madre. En este caso, deben retirarse las memorias de sus bancos con mucho cuidado, limpiar el banco con SQ Antiestático y proceder a limpiar cada uno de los pines de las memorias. Luego instalarlas y encender la computadora.
- ✓ Pruebe su CPU con otras memorias que usted sepa que funcionan bien. Instale una memoria que estén bien y pruebe su CPU, si envía video, pruebe cada una de las memorias antiguas con otro equipo, si no envía video el otro equipo, reemplace la (s) memoria(s) antiguas por una(s) nueva(s).
- ✓ Verifique la tarjeta de video, limpie los pines y la ranura de expansión. Esto se hace con otra tarjeta madre, si la tarjeta madre piloto no envía video con la tarjeta de video sospechosa, reemplace la tarjeta de video.
- ✓ Si su tarjeta madre tiene tarjeta de video integrada como el caso de las M-748, M-755, M-766, etc, intente probar instalando otra tarjeta de video PCI. Si con otra tarjeta de video funciona, lo más probable es que el chip de video de la tarjeta madre esté dañado. Se deberá reemplazar la tarjeta madre completa o en su defecto instalar una tarjeta de video permanentemente en el equipo.
- ✓ Intente probar su procesador y memorias en otra tarjeta madre compatible. Instale su procesador y memorias en otra tarjeta madre compatible y pruébelos, si encienden, seguramente la tarjeta madre antigua está defectuosa o tiene problemas el BIOS.

Falla: las imágenes del monitor no tienen todos los colores.

- ✓ Verifique que los controladores de video del adaptador de video estén bien

instalados. Esto se hace viendo las propiedades del Sistema desde Windows en la opción Administrador de Dispositivos de la categoría Sistema del Panel de Control. Si tiene un signo de exclamación, significa que a) Los controladores del Dispositivo no están instalados correctamente, b) El dispositivo tiene un conflicto de recursos (IRQ) direcciones de memorias, c) la configuración del adaptador de video no está bien y se corrige en las propiedades de la pantalla en la opción Configuración, asignando los colores a 16.000.000 o más colores.

- ✓ Si el equipo se inicia en Modo a Prueba de Fallos, nunca mostrará todos los colores. En este caso se deberá revisar el porqué está iniciando en Modo A Prueba de Fallos. Esto es casi siempre relacionado con errores lógicos o físicos del disco duro.
- ✓ Verifique el cable RGB del monitor, ya que algunos cables se abren por dentro, no se ven todos los colores porque faltara un color primario. Los cables RGB funcionan con tres colores primarios Rojo, amarillo y azul, si alguno de ellos fallara, las imágenes se verán amarillentas, azuladas o muy rojizas

Falla: insert disk boot and restart, no se encuentra el sistema operativo u operating system not found. Rom halted, etc.

- ✓ Verifique que el BIOS del equipo detecte el Disco Duro de su PC. Esto se hace viendo presionado la tecla DEL o SUPR del teclado al momento en que el equipo efectuó la lectura de la RAM y muestre el mensaje "PRESS DEL TO ENTER SET UP". Luego entrar en la Primera opción "STÁNDAR CMOS SET UP", ubicarse en la opción "PRIMARY DISK" y presionar "ENTER" o "INTRO". si aparece un mensaje indicando las características de los discos duros, entonces de deberá guardar los cambios efectuado en la CMOS, reiniciar el equipo y proceder a evaluar por qué no ingresa al sistema.
- ✓ Verifique el Jumper del HDD: Asegúrese que el Jumper esté seleccionado en MASTER para discos primarios o SLAVE para discos esclavos. Si el disco esté en MASTER y aun así no lo detecta, lo más probable es que la tarjeta controladora del HDD y el controlados del HDD en la tarjeta madre esté dañada o el BIOS de

la tarjeta madre esté dañado. En ese caso deberá ubicar un disco usado, cambiar la tarjeta controlado del HDD con otra de iguales características y reemplazarla, actualizar la BIOS del equipo, instalar una tarjeta controlador de HDD ISA o instalar u nuevo disco duro.

- ✓ Verifique los archivos de arranque del disco duro. Con un disco de Inicio de Windows 95 o 98 usted puede explorar el disco duros de su equipo, y asegúrese de que no existan errores lógicos o físicos en el mismo con un SCANDISK y de que los archivos del sistema se encuentre en sus directorios. Si faltase algún archivos del sistema como MSDOS.SYS; IOS.SYS, COMMAND.COM, WIN.COM, entre otros, deberá reinstalar de nuevo el sistema operativo para reponer los archivos faltantes
- ✓ Verifique las fajas de los HDD´s y CD-ROM´s Drivers. En ocasiones, cuando los equipos se destapan mucho y se mueven constantemente las fajas de forma brusca, de abren por dentro alguno de sus hilos y no permite la comunicación de la tarjeta madre con el o los discos. En este caso, se deberá reemplazar las fajas por unas nuevas.

Falla: el puntero del mouse no se mueve

- ✓ Verifique que el cable del Mouse esté correctamente instalado en sus puerto. Revise los controladores del Mouse en el administrador de dispositivos.
- ✓ Asegúrese que el puerto COMM1 esté habilitado en el BIOS del PC.
- ✓ Cheque que la faja de interfaz del puerto COMM1 esté conectada correctamente en la tarjeta madre y que esté funcionando.
- ✓ Destape el mouse y revise que los lectores ópticos estén derechos y el cable no esté abierto por dentro con un multímetro.
- ✓ Cerciórese que el Mouse no esté utilizando los mismos recursos de otros dispositivos.

FALLA: TECLADO NO RESPONDE

- ✓ Reinicie el equipo. Posiblemente Windows se tardó en indiciar y el teclado no

respondía.

- ✓ Presione la tecla DEL para verificar si el teclado responde en modo MS-DOS. Debería entrar en la CMOS o BIOS del equipo.
- ✓ Verifique que no exista un administrador de políticas del sistema o Virus que deshabilite el teclado al cargar Windows. Muchos administradores de Sistemas deshabilitan el teclado en el archivo MS-DOS.SYS.
- ✓ Verifique el cable del teclado con un multímetro, Si está abierto uno de sus cables internos, debería reemplazar el cable completo por otro de igual modelo o reparar la parte dañada pero con estética. OJO. Nunca coloque otro cable diferente porque podría quemar el teclado y su puerto en la tarjeta madre cuando lo conecte.
- ✓ Pruebe su teclado con otro equipo. Si no responde, reemplácelo por otro nuevo.

Falla: la unidad de cd-rom, cd-writer o dvd-rom no lee los cd´s.

- ✓ Revise que la unidad esté funcionando y correctamente instalada en la computadora. Verifique el controlador de la unidad de CD-ROM en la Opción Sistema de las Propiedades del Icono MI PC de Windows.
- ✓ Verifique que el CD que está introduciendo no sea una copia de otro CD, este rayado o con manchas dactilares fuertes. Las unidades que leen a menos de 8X por lo general tienen problemas para leer copias de otros CD´s, especialmente si están rayados o muy deteriorados.
- ✓ Revise que el BIOS del PC reconozca la Unidad de CD-ROM. Para esto proceda como si se tratase de un Discos Duro.
- ✓ Destape la CPU y verifique que la Unidad de CD-ROM está configurada como Master o Slave según su posición en la faja de Discos.
- ✓ Pruebe su Unidad de CD-ROM con otra faja de Discos Duros y reemplace la dañada.
- ✓ Destape la Unidad de CD-ROM y verifique que todas las piezas mecánicas estén en su lugar especialmente el lector óptico. Algunas unidades Híbridas producen muchas vibración cuando leen un CD y esto causa que el lector óptico se

desajuste. En este caso se deberá ajusta el regulador del Lector óptico con un destornillador de precisión, hasta que ya no tenga problemas para leer los CD´s.

- ✓ Si se trata de una Quemadora SCSI, revise la integrada de la tarjeta controladora y proceda como si fuese una unidad de CD-ROM convencional.

Falla: la unidad de floppy no lee los disquetes.

- ✓ Revise la ranura de la Unidad y cerciórese que no exista ningún objeto incrustado en el cabezal. La mayoría de los problemas de estas unidades están asociadas al maltrato del usuario con el equipo. En algunos casos, los usuarios no sacan los disquetes de manera apropiada y se queda la compuerta del Disquete incrustado dentro de la Unidad. En este caso se deberá desarmar la unidad de Floppy y retirar el objeto incrustado, asegurándose de que el resto de los dispositivos mecánicos estén en orden y que no haya cables o fajas partidas.
- ✓ Cheque que la unidad de Floppy no está sucia por dentro. Otro problema común, es que no se le hace mantenimiento a estas unidades y al cabo de cierto tiempo se forma una capa de polvo tan gruesa en los cabezales o el mecanismo de la unidad, que impide la buena lectura de los datos. Para este caso, se deberá destapar la unidad de Floppy y se limpiará con una brocha pequeña o un soplador, pero con extremo cuidado.
- ✓ Asegúrese que la unidad esté encendida y bien conectada a la tarjeta madre. Destape la CPU y revise que el cable de alimentación de la unidad esté conectado y enviando la energía necesaria para el funcionamiento de la unidad (Esto se verifica con un Multímetro). Luego verifique que la faja de interfaz esté conectada.
- ✓ Retire la faja de interfaz y pruebe la unidad con otra faja que usted separe que está en buenas condiciones Si la unidad responde, entonces reemplace la faja antigua por la nueva faja.
- ✓ Ingrese al BIOS de la PC en la opción "STANDARD CMOS SETUP" y cerciórese que el controlador de la tarjeta madre para la Unidad de Floppy esté habilitada en Disco de 3 ½.

Falla: la computadora no enciende

- ✓ Revise que el regulador de voltaje esté encendido y enviando energía a la fuente de la CPU. Esto último se hace con la ayuda de un Multímetro.
- ✓ Cheque la fuente de poder de la CPU desconectada de la Tarjeta madre. Esto se hace con la ayuda de un Multímetro
- ✓ Pruebe su tarjeta madre con otra fuente de poder AT o ATX dependiendo del equipo. En la mayoría de los equipos ATX, lo que más se suele dañar es la fuente de poder.

Estas son algunas de la falla que podría presentar nuestra computadora por ello es importante tomar en cuenta las actividades que se requieren para el mantenimiento de la computadora evitando los percances al máximo llevando acabo los medios de prevención.

CAPÍTULO V

COMPARACIONES

Comparaciones

El material recopilado, a saber, consiste en información documental, videos, evaluaciones, diccionarios, enciclopedias, software multimedia, DVD's, etcétera.

La similitud que he encontrado con este material es principalmente teórica, pues se lo he recopilado en cuanto a las premisas del software ha generar y los diversos dispositivos existentes, desde los más recientes hasta los más antiguos, y los que aún no se usan.

A continuación describiré cada uno de los que encontré mostrando su contenido y comparación:

5.1. Tutoriales



Figura (5.1) Presentación de Ensamblaje de PC, de "pasarlascanutas".

Pasarlascanutas

Este es el nombre de una página de Internet que contiene un tutorial de cómo ensamblar un PC, la alimentación, placa de gráficos, memoria, Bricolaje de PC, etcétera, a través de 199 fotos. Cabe destacar que es uno de los tutorial más completos en cuanto a descripción de cómo se ensamblar una computadora, gracias a la documentación fotográfica detallada

Comparación:

En el trabajo de investigación que llevo a cabo, se manejan fotos pero utilizando un juego para que identifique la posición en las que van ensambladas las piezas de la computadora.

5.2. DVD

Mantenimiento PC

Se trata de una obra complementaria del curso impreso y publicado en cuatro discos DVD que incluyen más de cuatro horas de video, así como utilerías y técnicas para la instalación de redes.

Contenido:

Disco 1 *Aprenda a ensamblar una computadora

Videos:

1. Ensamblado de una computadora.
2. Uso de las herramientas de sistema de Windows.

Software de optimización, antivirus, rescate de datos, etcétera.

Disco 2 *Los secretos de la actualización de una computadora

Videos:

1. Actualización del hardware de la PC.

- a) Presentación
 - b) Aumentando la memoria RAM de su sistema
 - c) Reemplazo de unidades ópticas
 - d) Adición de un disco duro
2. Instalación y configuración del "muro de fuego" para proteger el sistema al navegar por Internet.
- a) Actualización de Windows e Internet Explorer.
 - b) Opciones de Internet: Seguridad.
 - c) Opciones de Internet: Contenido.
 - d) Opciones de Internet: Opciones avanzadas.
 - e) Instalando un "muro de fuego".

En este DVD se ha incluido un excelente tutorial que analiza las características más sobresalientes de Windows XP. Material proporcionado directamente por Microsoft.

Disco 3 *Localización de fallas en computadoras

Videos:

1. Uso de la tarjeta POST y de programas de diagnóstico.
 - a) Presentación
 - b) Introducción
 - c) Uso de la tarjeta POST PC Matic.
 - d) Presentación de la tarjeta POST-Probe de Micro2000.
2. Programas Anti-Spam (para correos electrónicos basura).
 - a) Los programas Anti-Spam.
 - b) Frontgate Spam Filter.
 - c) Anti-Spam en correos vía Web.

En este DVD se incluye la imagen ISO de Knoppix (versión 3.4), versión de Linux que funciona desde CD y que permite realizar una serie de diagnósticos; inclusive puede recuperar datos de unidades de disco con problemas.

Disco 4 *Instalación de redes para la pequeña empresa

Videos:

1. Redes para la pequeña y mediana empresa.
 - a) Presentación.
 - b) ¿Por qué conviene tener una red?
 - c) Conectando dos computadoras entre sí.
 - d) Conectando tres o más computadoras.
2. Técnicas básicas de rescate de información.
 - a) Presentación.
 - b) Introducción.
 - c) La Papelera de Reciclaje.
 - d) Recuperación avanzada de datos.

Software de optimización, antivirus, rescate de datos, etcétera.



Figura (5.2) Mantenimiento PC

Comparación: No contiene software adicional pero contiene videos cortos para que el usuario pueda seleccionar la parte que no entendió y no tener que repetir todo el video hasta encontrar la ubicación de éste.

5.3. Enciclopedias

Enciclopedia de Informática y computación



Figura (5.3) Pantalla de Presentación

Contenido:

Contiene la descripción de cada uno de los elementos que conforma la computadora solo de forma teórica y contiene una autoevaluación de cada capítulo visto.



Figura (5.4) Pantalla de Índice de temas.

En cuanto al tema de Hardware contiene:



Figura (5.5) Pantalla de subíndice

La forma en que esta dividida es la siguiente:

Temario, Contenido del tema e Imagen

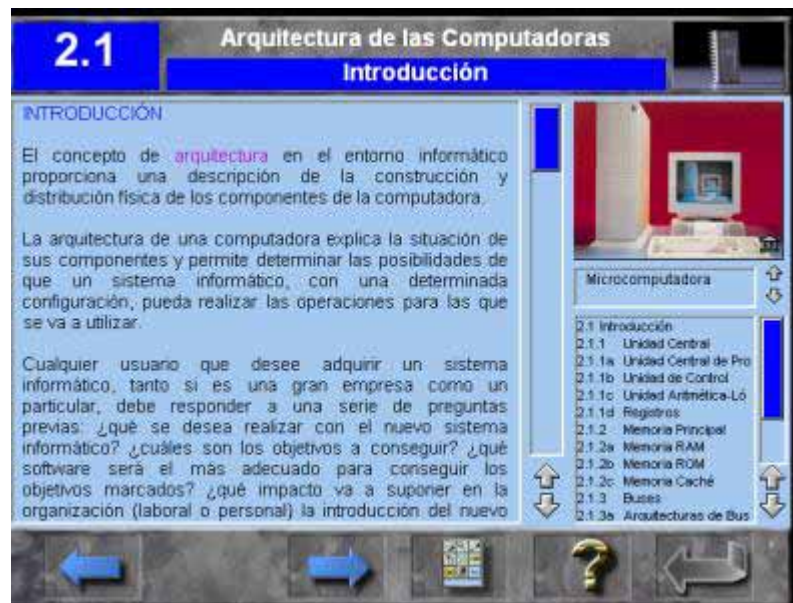


Figura (5.6) Pantalla del Tema

Comparación:

Este trabajo se ha determinado por cuatro puntos específicos: Descripción, características principales, tipos y imagen representativa de cada dispositivo.

Enciclopedia Visual de computadoras.



Figura (5.7) Pantalla principal de Enciclopedia Visual de Computadoras

Contenido:

Está conformada por archivos PDF que es una recopilación de una revista que maneja toda la información y anexa una evaluación que debe imprimir el usuario y contestarlo.



Figura (5.8) Muestra listado de Documentos PDF

Comparación:

La forma de comprobar el conocimiento de todo esto es volviendo a verificar la información contenida en los archivos, en cambio en este software se hará por medio del juego de maratón. Ahí el alumno verificará su aprendizaje, con la oportunidad de cotejar sólo el concepto del cual tiene duda por medio del diccionario. Asimismo, podrá buscar los dispositivos y elementos externos e internos con los que cuenta la computadora.

También podrá identificar los posibles problemas para cada uno de los dispositivos y encontrar una la posible solución.

5.4. Herramienta multimedia.

Es hora de aprender a ensamblar una PC

Existe un software desarrollado con multimedia que contiene sólo videos de cómo ensamblar la PC, éste fue desarrollado en Flash, Originario de Trujillo, La Libertad, Perú.

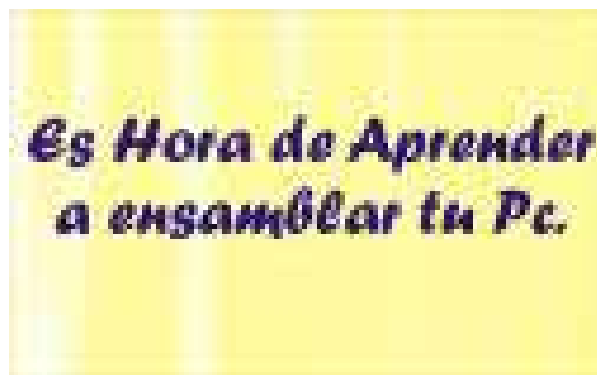


Figura (5.9) Presentación de "Es hora de Aprender a ensamblar tu PC"

Comparación:

No se limita a sólo videos sino también a descripción de los elementos a través de

juegos, imágenes y diccionario.

Como se puede observar cada uno de los diversos medios visto detenidamente son buenos, sin embargo, este software interactivo para ensamblar una PC trata de abarcar en cuestiones para reforzamiento del aprendizaje para el alumno, así como impulsarlo a la investigación, esto debido a que la etapa escolar a la que va enfocado este software, tiene como fin preparar al alumno para el nivel superior, nivel que demanda la creación del auto-conocimiento, es decir, el ser autodidacta.

CAPÍTULO VI
SOFTWARE INTERACTIVO PARA ENSAMBLAR UNA
PC

Software interactivo para ensamblar una PC

El software elaborado permite el apoyo del profesor y estudiante en la enseñanza aprendizaje, ya que cuenta con un diccionario de términos, imágenes y funcionamiento como son juegos, videos y un KIT que reafirman la ubicación de cada componente y la forma correcta de colocación de cada uno de los elementos principales de la computadora. Por último, los posibles problemas que podrían presentar la computadora y sus formas de mantenimiento. Haciendo este prototipo de software un tanto ambicioso.

A continuación describiré los procesos que se lleva acabo en el software:

Pantallas principales



Figura (6.1).-Pantalla del Inicio

Propiedades

Form1	Name	FrmPrincipal
	BackColor	&H00404000&
Label1	Name	LblPrincipal
	Caption	(Texto)
Timer1	Name	tmrPrincipal
	Interva	1
	Left	9360
	Top	7800
Imagen1	Name	ImgPrincipal
	Strech	True
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\softpc\imagen\SIEPC'S.gif

Tabla (6.1).-Propiedades de la pantalla de inicio

Código

```
Option Explicit
```

```
Dim i As Integer
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    i = 0
```

```
End Sub
```

```
Private Sub tmprincipal_Timer()
```

```
    'Cierra la pantalla de presentación
```

```
    If i = 100 Then
```

```
        Unload Me
```

```
        frmMenú.Show
```

```
    End If
```

```
    i = i + 1
```

```
End Sub
```



Figura (6.2).-Pantalla de menú principal

Propiedades

Form1	Name	frmmenú
	BackColor	&H00404000&
Command Botton1	Name	CdmHardware
	Caption	Hardware
	Style	1
	ToolTipText	Hardware
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\Dibujo.GIF
Command Button2	Name	cmdJuegos
	Caption	Juegos
	Style	1
	ToolTipText	Juegos

	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\juego.bmp
Command Button3	Name Caption Style ToolTipText Picture	cmdVideos Videos 1 Videos C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\Camara2.gif
Command Button4	Name Caption Style ToolTipText Picture	cmdDiccionario Fallas 1 Diccionario C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\Fallas.bmp
Command Button5	Name Caption Style ToolTipText Picture	cmdKit Kit 1 Kit C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\KIT.JPG
Command Button6	Name Caption Style ToolTipText Picture	cmdSalir Salir 1 Salir C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\salir.GIF

Tabla (6.2).-Propiedades de la pantalla de menú

Código

```
Private Sub cmdFallas_Click()
```

```
    'Sale del menú principal y se va la ventana de Fallas
```

```
    Unload Me
```

```
    frmFallas.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdHardware_Click()
```

```
    'Sale del menú principal y se va la ventana de Hardware
```

```
    Unload Me
```

```
    frmHardware.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdJuegos_Click()
```

```
    'Sale del menú principal y se va la ventana de Juegos
```

```
    Unload Me
```

```
    frmJuegos.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdKit_Click()
```

```
    'Sale del menú principal y se va la ventana del Kit
```

```
    Unload Me
```

```
    frmKit.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdSalir_Click()
```

```
    'Salir del programa
```

```
    End
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdVideos_Click()
```

```
    'Sale del menú principal y se va la ventana de los Videos
```

```
    Unload Me
```

```
    frmVideos.Show
```

```
End Sub
```

6.1 Hardware

Se describen los diversos dispositivos que conforman un sistema de computo como el nombre del dispositivo, y la variedad de de dispositivos que se pueden encontrar en el mercado todo esto en a través de imágenes y una breve explicación de estos; permitiendo la búsqueda de cada uno de estos componentes de una interfaz grafica incorporada en el sistema. Cada una de los datos anterior mente citados se encuentran en una base de datos permitiendo la consulta eficaz de este.

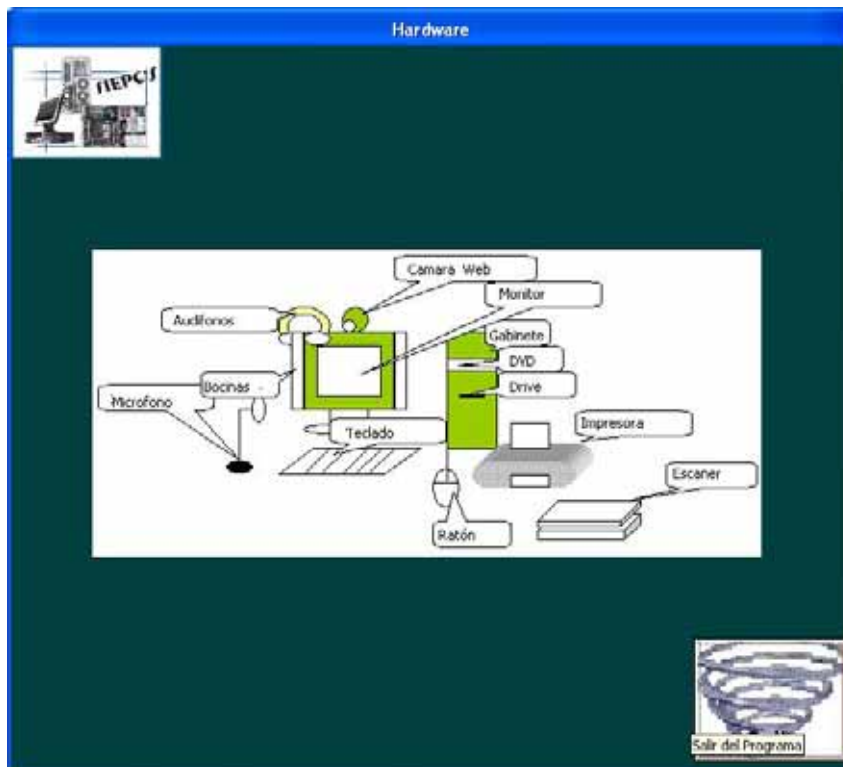


Figura (6.3) Pantalla de Hardware

Propiedades

Form1	Name	frmHardware
	BackColor	&H00404000&
CommandButton6	Name	cmdSalir

	Caption Style ToolTipText Picture	Salir 1 Salir C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\salir.GIF
Imagen1	Name Strech Picture	ImgPrincipal True C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\softpc\imagen\SIEPC'S.gif
Imagen2	Name Strech Picture	ImgHardware True C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\softpc\imagen\Dibujo.GIF
Label1	Name Index Caption	LblHardware 1 "Camara Web"
Label2	Name Index Caption	LblHardware 2 "Monitor"
Label3	Name Index Caption	LblHardware 3 "Audifonos"
Label4	Name Index Caption	LblHardware 4 "Teclado"
Label5	Name Index Caption	LblHardware 5 "Gabinete"
Label6	Name	LblHardware

	Index	6
	Caption	"DVD"
Label7	Name	LblHardware
	Index	7
	Caption	"Drive"
Labe8	Name	LblHardware
	Index	8
	Caption	"Impresora"
Label9	Name	LblHardware
	Index	9
	Caption	"Escaner"
Label10	Name	LblHardware
	Index	10
	Caption	"Ratón"
Label11	Name	LblHardware
	Index	11
	Caption	"Microfono"
Label12	Name	LblHardware
	Index	12
	Caption	"Bocinas"

Tabla (6.3).-Propiedades de la pantalla de Hardware

Código

```
Private Sub cmdSalir_Click()
```

```
    Unload Me
```

```
    frmMenú.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub lblHardware_Click(Index As Integer)
```

Select Case Index

Case 0: 'Camara Web

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Entrada"

frmDispositivos.lblDispositivo.Caption = "Camara Web"

Case 1: 'Monitor

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Entrada"

frmDispositivos.lblDispositivo.Caption = "Monitor"

Case 10: 'Audifono

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Salida"

frmDispositivos.lblDispositivo.Caption = "Audifonos"

Case 11: ' Teclado

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Entrada"

frmDispositivos.lblDispositivo.Caption = "Teclado"

Case 2: ' CPU

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Proceso"

frmDispositivos.lblDispositivo.Caption = "Gabinete"

Case 3: 'DVD

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Almacenamiento"

frmDispositivos.lblDispositivo.Caption = "DVD"

Case 4: 'Drive

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Almacenamiento"

frmDispositivos.lblDispositivo.Caption = "Drive"

Case 5: 'Impresora

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Salida"

frmDispositivos.lblDispositivo.Caption = "Impresora"

Case 6: 'Escaner

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Entrada"

frmDispositivos.lblDispositivo.Caption = "Escaner"

Case 7: 'Ratón

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Entrada"

frmDispositivos.IblDispositivo.Caption = "Ratón"

Case 8: 'Microfono

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Entrada"

frmDispositivos.IblDispositivo.Caption = "Microfono"

Case 9: 'Bocinas

frmDispositivos.Caption = "Dispositivo de Salida"

frmDispositivos.IblDispositivo.Caption = "Bocinas"

End Select

'Busca un dispositivo en señalado con codigo SQL

UU = frmDispositivos.IblDispositivo.Caption

frmDispositivos.adodispositivos.RecordSource = "SELECT * FROM Dispositivo WHERE Dispositivo.Dispositivo Like'" & frmDispositivos.IblDispositivo.Caption & "';"

Set frmDispositivos.txtDefinición.DataSource = frmDispositivos.adodispositivos

Set frmDispositivos.txtCaracteristicas.DataSource = frmDispositivos.adodispositivos

Set frmDispositivos.txtTipos.DataSource = frmDispositivos.adodispositivos

Set frmDispositivos.txtImagen.DataSource = frmDispositivos.adodispositivos

frmDispositivos.txtDefinición.DataField = "Definición"

frmDispositivos.txtCaracteristicas.DataField = "Caracteristicas"

frmDispositivos.txtTipos.DataField = "Tipos"

frmDispositivos.txtImagen.DataField = "Imagen"

frmDispositivos.imgdispositivo.Picture = LoadPicture(frmDispositivos.txtImagen.Text)

frmDispositivos.Show

End Sub

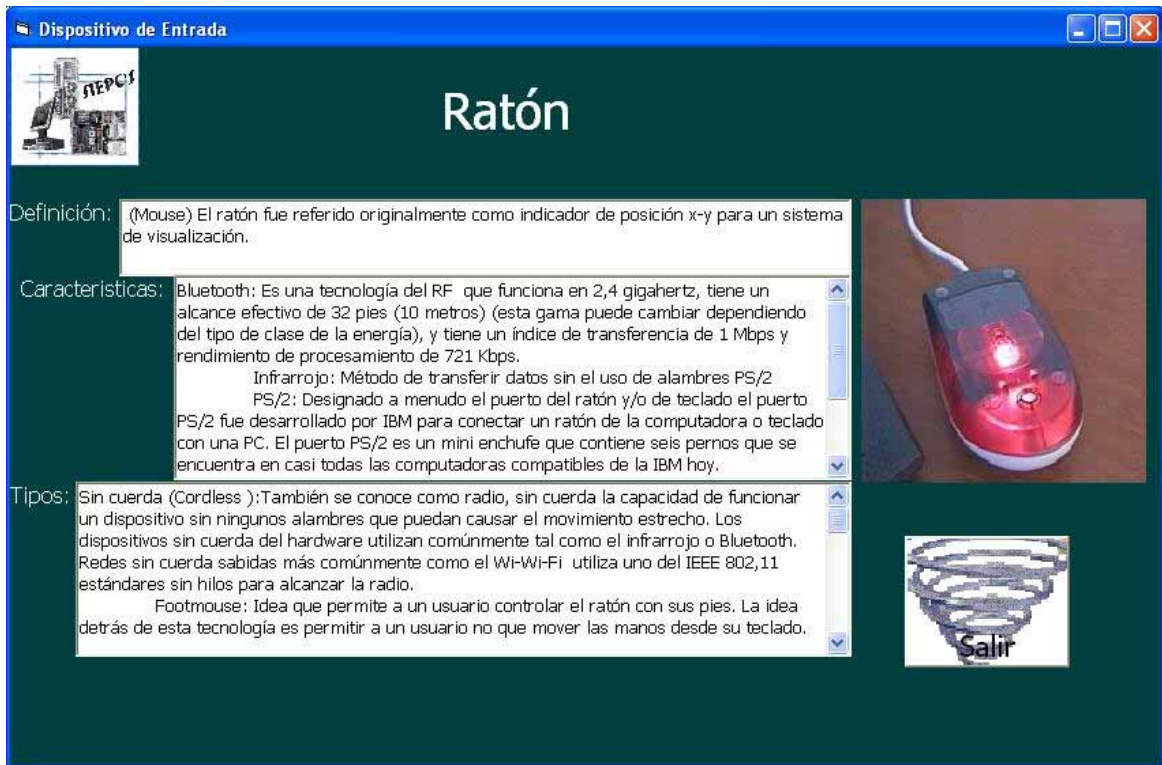


Figura (6.4).-Pantalla Descripción del Hardware

Propiedades

Form1	Name	frmHardware
	BackColor	&H00404000&
Command	Name	cmdSalir
Button1	Caption	Salir
	Style	1
	ToolTipText	Salir
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\salar.GIF
Adodc1	Name	Adodispositivos
	RecordSource	Dispositivo
	ConectionStrig	DSN=SPEPC
Label1	Name	lblDefinición
	Caption	Definición

	BackColor	&H8000000F&
Label2	Name Caption BackColor	lblCaracterísticas Características &H8000000F&
Label3	Name Caption BackColor	lblTipos Tipos &H8000000F&
Text1	Name Text DataSource DataFiled	txtDefinición ----- adodispositivos Definición
Text2	Name Text ScrollBars DataSource DataFiled	txtCaracterísticas ----- 2- Vertical adodispositivos Características
Text3	Name Text ScrollBars DataSource DataFiled	txtTipos ----- 2-Vertical adodispositivos Tipos
Text4	Name Text DataSource DataFiled	txtImagen ----- adodispositivos Imagen
Imagen2	Name Height Width	Imgdispositivo 3135 3135

Tabla (6.4).-Propiedades de la pantalla Descripción de Hardware

Código

```
Private Sub cmdSalir_Click()  
    'Sale al menu de Hardware  
    Unload Me  
    frmHardware.Show  
End Sub
```

6.2 Videos

Se mostraran, videos que permitan visualizar las diferentes formas de conexión de algunos de los elementos internos y externos del ordenador. Con la finalidad de presentar las precauciones necesarias que se deben de considerar para su ensamblado.

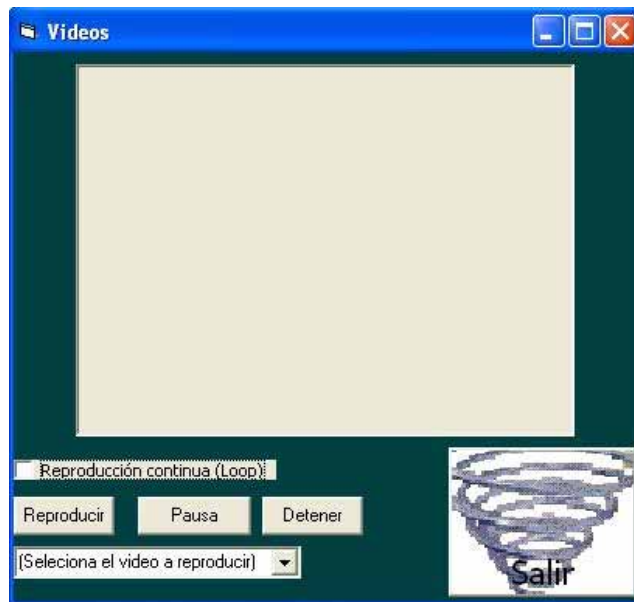


Figura (6.5).-Pantalla de videos

Propiedades

Form1	Name	frmHardware
	BackColor	&H00404000&

Command Button1	Name Caption Style ToolTipText Picture	cmdSalir Salir 1 Salir C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\salar.GIF
PictureBox	Name Height Left Top Width	picVideo 3615 600 120 4815
CheckBox 1	Name Caption	chkLoop Reproducción continua (Loop)
CommandBotton 1	Name Caption	cmdReproducir Reproducir
CommandBotton 2	Name Caption	cmdPausa Pausa
CommandBotton 3	Name Caption	cmdDetener Deterner
ComboBox	Name Text TabIndex List	cboVideos (Selecciona el video a reproducir) 6 Procesador Memoria Disco duro CD Floppy

Tabla (6.5).-Propiedades de la pantalla de Videos

Código

Option Explicit

```
Private Sub cmdDetener_Click()
```

```
    MCI.Notify = False
```

```
    MCI.Command = "Stop"
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdPausa_Click()
```

```
    MCI.Notify = False
```

```
    MCI.Command = "Pause"
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdReproducir_Click()
```

```
    'Si no esta reproduciendo ahora
```

```
    If MCI.Mode <> mciModePlay Then
```

```
        MCI.Notify = True
```

```
        If MCI.Mode = mciModePause Then
```

```
            'Reanudamos la reproducción
```

```
            MCI.Command = "Pause"
```

```
        Else
```

```
            'Comenzamos la reproducción
```

```
            MCI.Command = "Play"
```

```
        End If
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdSalir_Click()
```

```
    Unload Me
```

```
    frmMenú.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    'Indicamos el tipo de dispositivo
```

```
    MCI.DeviceType = "AVIVideo"
```

```

'El archivo que vamos a usar
MCI.FileName = App.Path + "\Imagen05.avi"
'Esperar hasta que lo haya abierto completamente
MCI.Wait = True
'No queremos generar un evento Donde ahora
MCI.Notify = False
'Abrir el archivo
MCI.Command = "Open"

'Que el video se muestre en la ventana
MCI.hWndDisplay = picVideo.hWnd
End Sub
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
'Cerrar el archivo abierto y liberar los recursos
MCI.Command = "Close"
End Sub
Private Sub MCI_Done(NotifyCode As Integer)
'Si el usuario pidió un Loop
If chkLoop.Value = 1 Then
'Comenzar desde cero nuevamente
MCI.From = 0
MCI.Command = "Play"
Else
'Retrocedemos al principio
MCI.Command = "Prev"
End If
End Sub

```

6.3 Fallas y Diccionario

Se describen posibles errores que pueden suscitarse en la computadora así, como medios de prevención a considerar para evitar problemas en la computadora También cuenta con un diccionario de conceptos y términos que se usan en este campo. Que se contiene en una base de datos para realizar eficaz mente una búsqueda.



Figura (6.6).- Pantalla de Diccionario.

Propiedades

Form1	Name	frmDiccionario
	BackColor	&H00FFFFFF&
CommandButton3	Name	cmdSalir
	Caption	Salir
	Style	1
	ToolTipText	Salir

	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\salir.GIF
Adodc1	Name ConectionString RecordSource	Adodc1 DSN=SPEPC select * from Diccionario
Label1	Name Caption BackColor	Label1 Palabra &H8000000F&
Text1	Name Alignment Text DataSource DataFiled	Text1 Center ----- Adodc1 -----
Text2	Name Alignment Text ScrollBars DataSource DataFiled	Text2 Left Justific ----- 2-Vertical Adodc1 Definición
CommandBotton 1	Name Caption	Command2 Nueva Busqueda
CommandBotton 2	Name Caption	Command1 Buscar
Frame1	Name Caption	Frame1 RESULTADOS OBTENIDOS
DataGrid1	Name DataSource	DataGrid1 Adodc1

Tabla (6.6).-Propiedades de la pantalla Diccionario

Código

```
Private Sub ad_Click()
    frmPrincipal.Show
End Sub

Private Sub cmdSalir_Click()
    Unload Me
    frmMenú.Show
End Sub

Private Sub Command1_Click()
    Dim palabra As String
    palabra = Text1.Text
    If Text1.Text = "" Then
        MsgBox "Ingresa una palabra", vbCritical, "Error"
    Else
        Adodc1.Recordset.Filter = "Concepto like '*' & palabra & '*'"
        frmDiccionario.Height = 6450
    End If
End Sub

Private Sub Command2_Click()
    Adodc1.Recordset.Filter = ""
    frmDiccionario.Height = 2010
    'Adodc1.Visible = True
    Text1.Text = ""
End Sub

Private Sub Form_Load()
    frmDiccionario.Height = 2010
End Sub
```

6.4 Juegos

Este juego es un maratón de preguntas que muestra diferentes alternativas de respuestas que permite acumular puntos al usuario para que cuando finalice el usuario tenga una evaluación de forma divertida Por ello jugara contra la ignorancia. Para la elaboración del maratón se hace uso de una base de datos que contiene las preguntas y respuestas correspondientes u que se pueden añadir mas registros de estas.

También se mostrarán partes de la computadora donde pueden determinar la ubicación exacta de algunos componentes mostrando una felicitación por cada uno de los dispositivos correctamente colocados.

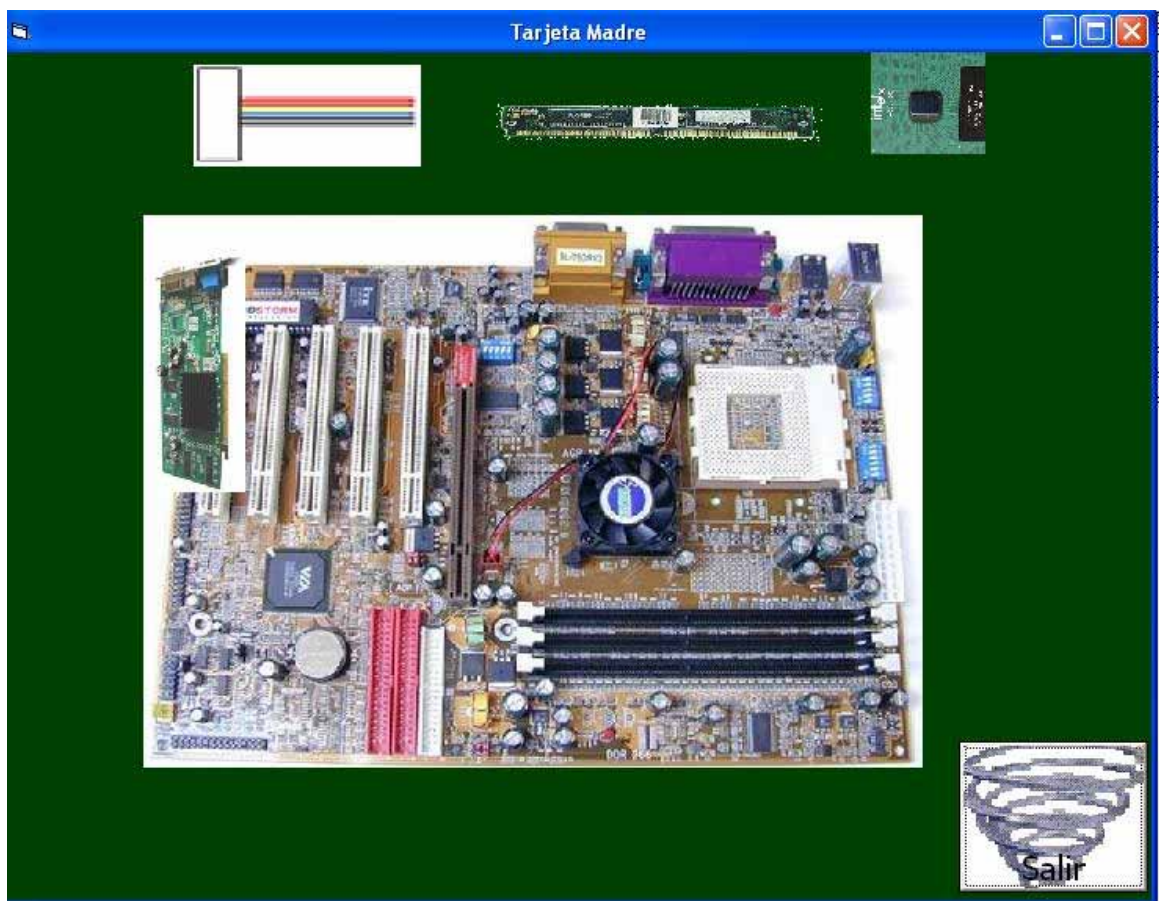


Figura (6.7).-Pantalla de ensamblado de tarjeta madre

Propiedades

Form1	Name	frmHardware
	BackColor	&H00404000&
Command	Name	cmdSalir
Button1	Caption	Salir
	Style	1
	ToolTipText	Salir
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\salar.GIF
Image9	Name	imgPrincipal
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\ensamble\ placa.jpg
	Stretch	True
Image2	Name	Image2
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\ensamble\ Procesador.jpg
	Stretch	True
Image3	Name	Image3
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\ensamble\ memoria.gif
	Stretch	True
Image4	Name	Image4
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\ensamble\ fuent.bmp
	Stretch	True
Image5	Name	imgPrincipal
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\ensamble\ Tarjetas-de-video.jpg

	Stretch	True
Image6 a Image8	Name	Image6,7,8 y 1
e Imagen1	Stretch	True

Tabla (6.7).-Propiedades de la pantalla de Ensamblado de tarjeta madre

Código

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
    If Image4.Left = 2160 Or Image4.Top = 480 Then
```

```
        Image4.Left = Image4.Left - 50
```

```
    Else
```

```
        Image4.Top = 4680
```

```
        Image4.Left = 8160
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Image7_DragDrop(Source As Control, X As Single, Y As Single)
```

```
    Image2.Top = 3000
```

```
    Image2.Left = 6720
```

```
    frmEnsamble.Image1.Picture = LoadPicture(App.Path + "\Tarjeta\image102.jpg")
```

```
    frmEnsamble.Timer1.Enabled = True
```

```
    frmEnsamble.Label1.Caption = "En esta imagen nos muestra el Zocalo aqui se coloca  
en procesador"
```

```
    frmEnsamble.Caption = "Procesador"
```

```
    Image7.Enabled = False
```

```
    frmEnsamble.Show
```

```
    Image6.Enabled = True
```

```
    Image3.Enabled = True
```

```
    Image2.Enabled = False
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Image5_Click()
```

```

    Image8.Enabled = True
End Sub
Private Sub Image6_DragDrop(Source As Control, X As Single, Y As Single)
    Image3.Top = 5400
    Image3.Left = 5400
    frmEnsamble.Image1 = LoadPicture(App.Path + "\Tarjeta\ram.gif")
    frmEnsamble.Timer2 = True
    frmEnsamble.Label1.Caption = "En la imagen se muestra como debe de ser
ensamblada"
    frmEnsamble.Caption = "Memoria"
    frmEnsamble.Show
    Image6.Enabled = False
    Image1.Enabled = True
    Image4.Enabled = True
    Image3.Enabled = False
End Sub
Private Sub Image1_DragDrop(Source As Control, X As Single, Y As Single)
    Image4.Top = Image1.Top
    Image4.Left = Image1.Left
    frmEnsamble.Image1.Picture = LoadPicture(App.Path + "\Tarjeta\image132.jpg")
    frmEnsamble.Label1.Caption = "A qui nos muestra el conector ATX"
    frmEnsamble.Caption = "Conector ATX"
    frmEnsamble.Timer3 = True
    frmEnsamble.Show
    Image7.Enabled = False
    Image8.Enabled = True
    Image4.Enabled = False
    Image5.Enabled = True
End Sub
Private Sub Image8_DragDrop(Source As Control, X As Single, Y As Single)

```

```

Image5.Top = Image8.Top
Image5.Left = Image8.Left
frmEnsamble.Image1.Picture = LoadPicture(App.Path + "\Tarjeta\image140.jpg")
frmEnsamble.Label1.Caption = "Nos muestra como se coloca"
frmEnsamble.Caption = "Modem"
frmEnsamble.Timer4 = True
frmEnsamble.Show
Label2.Visible = True
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    Static a As Integer
    a = a + 1
    If a = 3 Then
        Label2.Caption = "Has pasado la parte teorica"
    ElseIf a = 6 Then
        Label2.Caption = "Parte teorica"
    ElseIf a = 8 Then
        Label2.Caption = "Ahora sigue"
    ElseIf a = 10 Then
        Label2.Caption = "La practica"
    End If
End Sub

Private Sub Timer2_Timer()
    Beep
End Sub

```

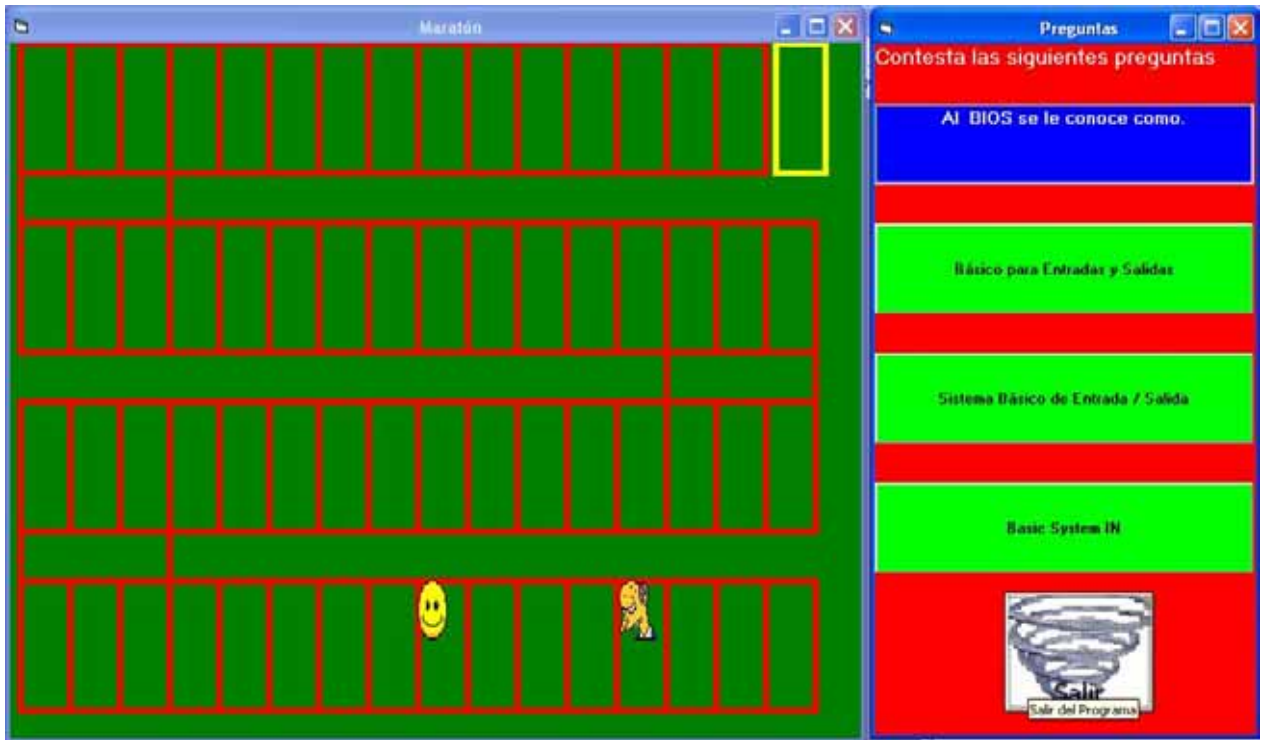


Figura (6.8).-Pantalla de Maratón

Propiedades

Form1	Name	frmHardware
	BackColor	&H00404000&
Command Button1	Name	cmdSalir
	Caption	Salir
	Style	1
	ToolTipText	Salir
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\salar.GIF
Image1	Name	I
	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\Iigno.GIF
	Stretch	True
Image2	Name	p

	Picture	C:\Documents and Settings\María del Rocío\Mis documentos\ softpc\imagen\Feliz.GIF
	Stretch	True
Shape	Name	Pos
	Index	0-15,17-32,34-49,51-65
	BorderColor	&H000000FF&
	BorderStyle	1-Solid
	BorderWidth	5
	Shape	0-Rectangle
	Left	9120
	Width	615
Shape	Name	Pos
	Index	16,33,50
	BorderColor	&H000000FF&
	BorderStyle	1-Solid
	BorderWidth	5
	Shape	0-Rectangle
	Left	120
	Width	1815
Form1	Name	frmHardware
	BackColor	&H000000FF&
Label1	Name	lblCues
	Caption	Contesta las siguientes preguntas
Text1	Name	txtpreguntaSalir
	DataSource	adopreguntas
	DataField	pregunta
	Text	(Text)
	Alignment	2-Center
	MultiLine	True

CommandButton	Name	Op
	BackColor	&H0000FF00&
	Style	1-Grafical
	Index	0-2

Tabla (6.8).-Propiedades de la pantalla de Maratón

Código

```

Private Sub Form_Load()
    frmpreguntas.Show
End Sub
Option Explicit
Dim rr As String
Dim I, o As Integer
Private Sub cmdSalir_Click()
    Unload frmMaraton
    Unload Me
    frmJuegos.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
    op(0).Caption = Label2(0).Caption
    op(1).Caption = Label2(1).Caption
    op(2).Caption = Label2(2).Caption
End Sub
Private Sub op_Click(Index As Integer)
    If Index = 0 Then
        rr = "A"
    End If
    If Index = 1 Then
        rr = "B"
    End If

```

```

End If
If Index = 2 Then
    rr = "C"
End If
    op(0).Enabled = False
    op(1).Enabled = False
    op(2).Enabled = False
If rr = Label2(3) Then
    l = l + 1
    frmMaraton.p.Left = frmMaraton.POS(l).Left
    frmMaraton.p.Top = frmMaraton.POS(l).Top
    sigue
Else
    o = o + 1
    frmMaraton.l.Left = frmMaraton.POS(o).Left
    frmMaraton.l.Top = frmMaraton.POS(o).Top
    'sigue
End If
End Sub
Sub sigue()
    Adodc1.Recordset.MoveNext
    op(0).Enabled = True
    op(1).Enabled = True
    op(2).Enabled = True
    op(0).Caption = Label2(0).Caption
    op(1).Caption = Label2(1).Caption
    op(2).Caption = Label2(2).Caption
End Sub

```

6.5 Kit

En este sistema se incorpora un Kit que contiene conexiones básicas de la tarjeta y este a su vez manda señales al puerto paralelo notificando la conexión completa y correcta de las partes de Kit.



Figura (6.9).-Kit de ensamblado.

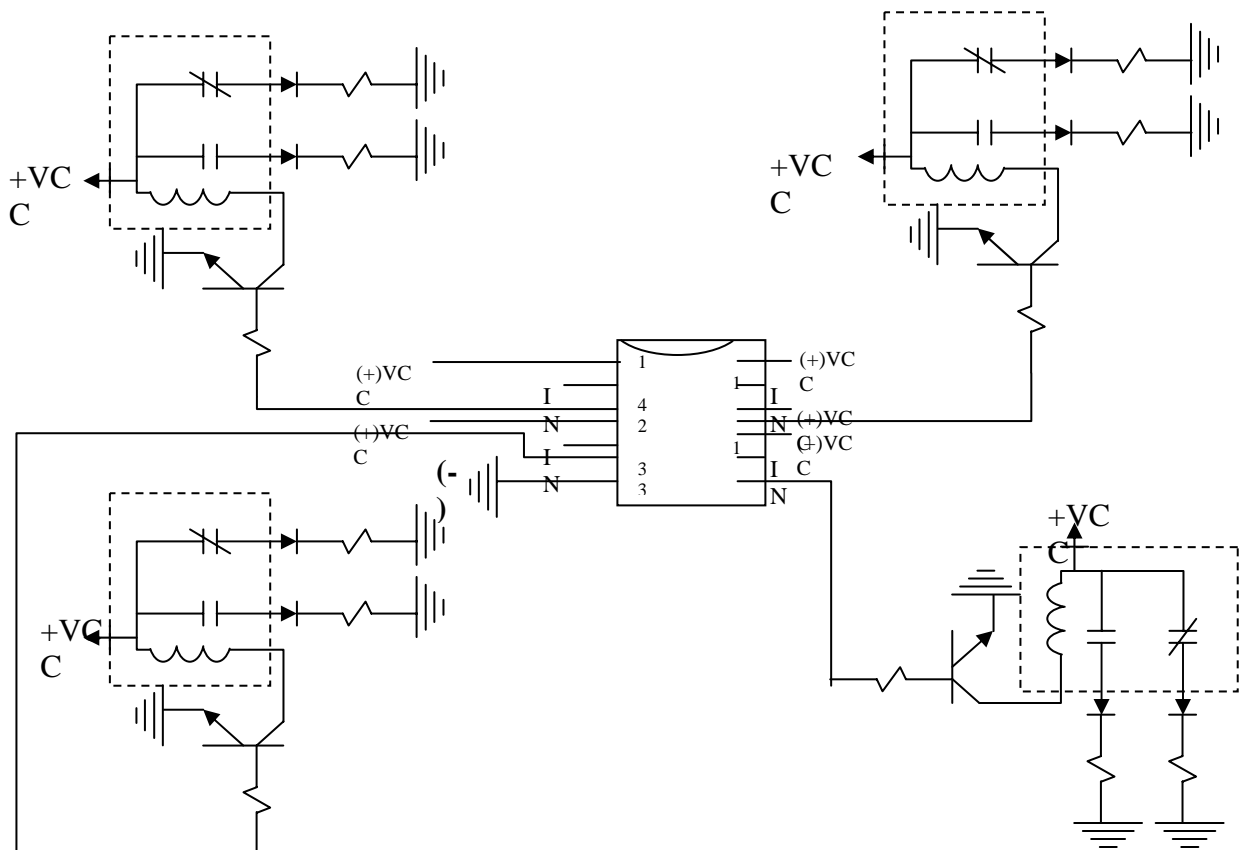


Figura (6.10).- Esquema de conexión del Kit

Riesgos

Uno de los principales riesgos es el voltaje que pueden recibir los elementos no debe de ser mayor de 5 Vts por ello se usan resistencias para bajar su voltaje.

Características de conexión del Hardware con el Software

La comunicación con el puerto paralelo a través de Visual Basic es necesario el uso de una **dll** desde Visual Basic, la cual hay que primero copiarla en el directorio C:\Windows\System\ e incluir en el proyecto un modulo estándar llamado "inpout32.bas"(*) que contiene declaraciones de las funciones "Inp" y "Out" que se utilizaran para leer y escribir datos respectivamente. De esta manera se esta en condiciones de llamar a estas funciones desde su aplicación de la siguiente manera:

Visual Basic 6.0 no tiene instrucciones propias para comunicarse con dispositivos de entrada-salida. Por este motivo la forma de hacerlo es de manera indirecta, llamando a funciones creadas en otros lenguajes que si permiten este tipo de comunicación. Para el caso de la placa de adquisición por puerto paralelo utilizaremos una DLL (librería de enlace dinámico) que es "**inpout32.dll**"

Para escribir un byte en un puerto:

Out PortAddress, ByteToWrite

Ejemplo:

Out &h378, &h55

Para leer un byte desde un puerto:

ByteRead = Inp(PortAddress)

Ejemplo:

ByteRead = Inp(&h378)

CONCLUSIONES

Conclusiones

En el primer capítulo nos referimos a los dispositivos, determinando su uso, función y tipos con lo cual reafirmamos la importancia de cada uno de ellos.

El alumno debe de identificar la relación entre cada uno de los dispositivos, ya que entre estos existe cada cierto tiempo un avance tecnológico entre marcas, y son adquiridas por ser económicas, por ser compatibles o buscadas por la necesidad, novedad, en fin, por la publicidad que realizan las diferentes compañías y así ampliar su demanda en el mercado.

Por ello el usuario debe conocer la finalidad, compatibilidad con los recursos que tiene, comodidad y verificar que efectivamente cubrirá ese dispositivo su necesidad y no se vea afectado su bolsillo.

El conocer el funcionamiento de los dispositivos harán que elija el más adecuado, dependiendo de las necesidades que requiera el usuario final.

Por decirlo así, el usuario siempre será bombardeado por la publicidad y avances tecnológicos, pero depende al final de su conocimiento para verificar si es absolutamente necesario y compatible el dispositivo que va a comprar, así, la única finalidad que puede cumplir el software interactivo para ensamblar una PC es otorgar un conocimiento.

En el segundo capítulo trata de enfocar las formas correctas de instalar una computadora, tales como:

- ✓ Prevenciones para la instalación,
- ✓ Herramientas que necesita,
- ✓ Piezas con las que debe contar cada elemento o dispositivo de la computadora,
- ✓ Observaciones generales para evitar su mala instalación y
- ✓ Detección de los dispositivos y elemento de la PC.

Las indicaciones para la prevención parecieran simples pero son necesarias para evitar cualquier accidente tanto para la persona como el componente o dispositivo al conectarlo.

Por ello, es importante conocer las herramientas necesarias para auxiliarnos en la instalación y que ésta sea realizada sin percances como falsos contactos de las tarjetas o quitar las tapas de los puertos, etcétera.

Asimismo, debemos verificar las piezas necesarias de cada uno de los elementos, ya que de no ser así, no podremos evitar que:

- ✓ Queden empalmados los circuitos con el chasis y haga corto,
- ✓ Que embonen bien las tarjetas en las ranuras.
- ✓ Que no se empalmen las unidades de almacenamiento, etc.

También se señalaron las observaciones generales con respecto a la forma en que deben de ir cada una de las piezas de la instalación y su ubicación correcta.

Todo esto es importante llevar a cabo, pues la parte final --que es reconocer las partes ensambladas-- es por medio del SETUP y al instalar los controladores de cada uno de los dispositivos conectados, se será reflejado a la hora de trabajar con la computadora.

Así, todas estas indicaciones que se muestran en el software, por medio de imágenes o videos, permitirán al estudiante tomar en cuenta las acciones a realizar para la instalación de una computadora.

La conjugación de los dos primeros capítulos nos lleva a conocer los dispositivos de ha sido uno de los factores importantes dentro del área informática pero no solamente eso, sino su función, la forma en que se usan y los tipos, sin embargo, esto no es suficiente, ya que en el mercado existe gran diversidad de en marcas cada uno de estos dispositivos, modelos, etcétera, siendo un agente imposible de no tomar en cuenta; por ello es difícil la elección de qué debe de llevar una computadora, por ello que se deben plantear preguntas como éstas:

- ¿Quién la va utilizar?
- ¿En dónde la va a utilizar?
- ¿Cuál es la finalidad de su uso?

De esta forma se determinarán también las modificaciones a las que puede estar propensa en cierto tiempo.

Sí, la actualización es también un factor que debe de contemplarse, puesto que ya no existe el concepto de que debe subsistir lo que construyes, dentro de este mundo cambiante y que cada nuevo dispositivo es modificado con alguna finalidad.

En el capítulo tercero doy a conocer la importancia de llevar a cabo cualquiera de los diferentes tipos de mantenimientos como son:

- ✓ Preventivo.
- ✓ Predictivo.
- ✓ Correctivo.

El *Preventivo* hace hincapié en todos los factores que podrían afectar el proceso de la computadora antes de que puedan ocurrir.

El *Predictivo* debe hacerse con personal capacitado que lleva un control matemático por medio de estadísticas y tiende a hacerse cargo de ese proceso por lo que casi no es utilizado.

Y el *correctivo* es la última alternativa de reparación de la computadora, ya que es la sustitución de un componente o elemento por otro y en caso de que no se encuentre el original, debe ser sustituido por otro adecuándolo a las necesidades requeridas.

El conocer este tipo de mantenimiento nos permite identificar posibles fallas en el manejo, proceso y finalidad del trabajo realizado; y llevar término éstos dependiendo de nuestras necesidades.

En el último capítulo se determina la importancia del por qué se realizó el software interactivo para ensamblar un PC, cómo es que está constituido, los temas que trata, qué recurso fue utilizado y qué estándares se delimitaron para el proyecto.

Finalmente, este trabajo dará hincapié del por qué fue escogido el proyecto de elaborar un sistema interactivo para ensamblar un PC y la gran importancia que implica el conocimiento de lo que puede acontecer de no estar al tanto de lo fundamental como es el conocer dispositivos, la forma correcta de conectar e identificar las fallas posibles en la computadora.

BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA

SÁNCHEZ, Javier y JESÚS GARCÍA Oliva, **Actualización y mantenimiento del PC**, Ed. Anaya Multimedia, 2005, 336 pp.

COLLINS Jane **Computación Fácil 2**, Editorial ALEC, México, 2002.

TIZADO, Informática, Mc Graw Hill, México, 2000.

FERREYRA CORTES, Gonzalo, **Informática para cursos de bachillerato**, Alfa omega, México 2000.

HERNÁNDEZ B., admir, **Elementos más básicos de Hardware**, Monografías consultado 04/05/2005 en

<http://www.monografias.com/trabajos14/elementoshardware/elementoshardware.shtml>

Mantenimiento correctivo y preventivo de PC ILCE consultado el 19/09/05 en <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/cursos/sepacomputo/mantecuader.pdf>

FRANCO, Irene, **Mantenimiento**, Universidad Gran Mariscal de Ayacucho. Facultad de Ingeniería. Escuela de Mantenimiento Industrial, Núcleo Ciudad Guayana. Venezuela consultado el 19/09/05 en

<http://www.monografias.com/trabajos17/mantenimiento-predictivo/mantenimiento-predictivo.shtml>

EGGELING, T. and H. Frater, **Ampliar reparar y configurar su PC**, 2ª ed., Editorial Alfaomega marcombo, Bogota D. C. Colombia, 2003, 732 pp.

IGLESIAS, Miguel, **Curso visual y practico Aprendiendo PC**, Editorial MP Ediciones S.A., Cochrane de Chile, 2002.

GARCÍA Raúl José, **Fallas comunes en las computadoras PC I, II, III**

consultado el 14/10/05 <http://www.mailxmail.com/curso/informatica/armadopc>

KENDALL Y KENDALL, **Análisis y diseño de sistemas**. Editorial Prentice Hall México
1994. 881pp.

Senn James A. **Análisis y diseño de sistemas de información** Editorial Mc Graw Hill.

BRINOS Baltasar y BRINOS Mariano, **Manuales Compumagazine Microsoft Visual
Basic 6.0** colección PC: USER EXPRESS Buenos Aires.2000

TRUJILLO **Es hora de aprender a ensamblar tu PC**, La Libertad, Perú consultado
el 26/11/05 en http://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-88873--_JM

Mantenimiento PC . Computación aplicada consultado el 26/11/05 en

http://www.computacion-aplicada.com/cd_videos/mantenimiento_pc/dvd_pc.htm

. **Instalar placa base, disipador de CPU, pasta térmica, MODEM y tarjeta**

grafica o de gráficos consultado Tutorial o manual con 199 fotos de como
montar o ensamblar un ordenador personal o computadora para uso domestico
consultado el 26/11/05. en

http://www.pasarlascanutas.com/montaje_de_un_pc/montaje_de_un_pc0007.htm

PÉREZ RODRÍGUEZ, Zulem. **Metodología para la implementación de un sistema
documental ISO 9000** consultado el 27/11/05 en

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

MOLINA José, **Mantenimiento y seguridad industrial**, consultado el 19/09/05. en

[http://www.monografias.com/trabajos15/mantenimiento-
industrial/mantenimiento-industrial.shtml#](http://www.monografias.com/trabajos15/mantenimiento-industrial/mantenimiento-industrial.shtml#)

QUERO RAMONES, Sandra Ysabel, **Diseño de software educativo para incentivar
la lectura y escritura del Wayuunaiki en los niños Wayuu**, Universidad del
Zulia, Facultad de Humanidades y Educación - Proyecto Thales, Venezuela
consultada el 13/11/05,

en <http://txt200372921011Dise%C3%B1o%20de%20software%20educativo.pdf>