



FACULTAD INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA TÉCNICO EN INGENIERÍA DE HARDWARE



Tema:

Desarrollo e implementación de mantenimiento preventivo y correctivo a nivel de Software y Hardware para mejorar el rendimiento de los equipos en el Laboratorio de Hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Trabajo de Graduación Presentado por:

William Isaac Valle Santamaría

Rene Alexander Mendoza

Para optar al grado de:

Técnico en Ingeniería de Hardware.

MARZO, 2013.

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

PÁGINA DE AUTORIDADES.

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ

RECTOR

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO

JURADO EXAMINADOR

LIC. CARLOS AGUIRRE AYALA

PRESIDENTE

ING. HUGO JOEL ORTIZ SALDAÑO

PRIMER VOCAL

LIC. EDSON ALIRIO CERÓN

SEGUNDO VOCAL

MARZO, 2013

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Ing. Hugo Joel Ortiz Zaldaña, Lic. Edson Cerón, Lic. Carlos Antonio Aguirre Ayala
a las 6:30am. del día Lunes, 3 de Diciembre del dos mil doce.

Y LUEGO DE HABER DELIBERADO SOBRE EL EXAMEN PROFESIONAL DE LOS ALUMNOS:

1- Willian Isaac Valle Santamaría Carnet 28-1435-2009

2- René Alexander Mendoza Carnet 28-4242-2008

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:

"Desarrollo e implementación de mantenimiento preventivo y correctivo a nivel de software y hardware para mejorar el rendimiento de los equipos en el laboratorio de Hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador"

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERIA DE HARDWARE

Y DEL CUAL TAMBIEN EVALUARON LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TEMA DEL MISMO, POR LO QUE ESTE JURADO RESUELVE DECLARAR EL EXAMEN COMO:

APROBADO

YA QUE CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE GRADUACION DE LA UNIVERSIDAD.

San Salvador, 3 de diciembre del dos mil doce.

F. 
PRIMER VOCAL
Ing. Hugo Joel Ortiz Zaldaña

F. 
SEGUNDO VOCAL
Lic. Edson Cerón

F. 
PRESIDENTE
Lic. Carlos Antonio Aguirre Ayala

Agradecimiento.

En primer lugar agradecer a DIOS, por darme la oportunidad de cursar y haber finalizado mi carrera, agradecer a mi familia especialmente a mi abuela, mi madre y padre, amigos y compañeros de trabajo por haberme apoyado en mis estudios; al asesor por el apoyo brindado en todo el proceso de graduación, a todas las personas que de una forma u otra me apoyaron para continuar hasta llegar a la finalización de mi carrera. Agradecer al responsable del Laboratorio de Hardware de La Universidad Tecnológica de El Salvador, por haber permitido elaborar nuestra investigación.

Atte.

Willian Isaac Valle Santamaría.

Índice

Introducción.....	i
CAPITULO I Situación Actual	1
1.1 Situación Problemática.	1
1.2 Enunciado del Problema	2
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos.	4
1.5 Delimitaciones.....	5
1.6 Alcances.	6
1.7 Estudio Factibilidad.....	8
1.8 Carta de Aceptación.....	17
CAPITULO II Documentación Técnica.....	19
2.1 Marco Teórico de Referencia.....	19
2.1.1 Manual.	19
2.1.2 CD/DVD interactivo.....	20
2.1.3 Soporte Técnico.	21
2.1.4 Mantenimiento Preventivo.....	23
2.1.5 Mantenimiento Correctivo.	23
2.1.6 Computadora.	24

2.2 Marco Teórico de la Solución.....	33
2.2.1 Definición de conceptos.....	36
2.2.2 Mantenimiento preventivo.....	51
2.2.3 Medidas de Seguridad.	52
2.2.4 Mantenimiento preventivo para computadoras de escritorio.	54
2.2.5 Mantenimiento preventivo a nivel lógico con herramientas de Windows XP.	81
2.2.6 Mantenimiento a nivel Correctivo.	96
2.2.7 Mantenimiento correctivo a nivel lógico.	101
2.2.8 Mantenimiento preventivo a nivel físico a laptop.....	116
2.3 Marco Teórico Conceptual.....	133
2.4 Documentación Técnica.....	138
CAPITULO III Desarrollo de la Solución	141
3.1 Propuesta de Solución.	141
3.2 Conclusiones.	153
3.3 Recomendaciones.....	155
3.4 Bibliografía.	156
3.5 Anexos. Matriz de congruencia.....	157
Anexo. Bitácora de revisión de computadora.	158
Anexo cronograma de actividades.....	159

Anexo Carta de Finalización del proyecto.....	162
Anexo plan de mantenimiento para los equipos del laboratorio de hardware.	163
Anexo presupuesto de efectivo de productos utilizados en el mantenimiento.....	166
Anexo portada del blog en internet.....	167

Introducción.

El Capítulo I se ha establecido como Situación Actual del proyecto a realizar en la Universidad Tecnológica de El Salvador, en la cual se encuentra la situación problemática que está el en Laboratorio de Hardware y los cuales van orientados a las computadoras de dicho Laboratorio, tales como: Falta de limpieza en las computadoras, presencia de virus, software innecesarios que afectan el rendimiento de los equipos.

Para que el proyecto sea justificable se estará dando soluciones, al ver la necesidad del mantenimiento de las computadoras del laboratorio, soluciones concretas al desarrollar en práctica entre las cuales están: Mantenimiento a las computadoras, en el cual se hará limpieza general de los equipos, eliminación de virus, reparación de equipos que no estén en uso en El Laboratorio de Hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador; Manual impreso, preventivo y correctivo de mantenimiento de computadoras, blog en internet con el fin de compartir el material de apoyo de los mantenimientos.

Estas soluciones, serán utilizadas para finalizar los problemas de los equipos en el laboratorio durante el tiempo establecido de la implementación del proyecto.

Se establecieron los objetivos orientados a generar soluciones de los problemas; objetivos que deben de lograrse para el beneficio y apoyo del laboratorio al finalizar el proyecto.

La delimitación geográfica muestra la ubicación del Laboratorio en la calle Arce N° 1026 5ta. Planta Edificio Francisco Morazán San Salvador, en donde se estará

implementando el trabajo. Temporal donde se detalla el tiempo de duración del proyecto que comprende del 20 de Agosto al 16 de Noviembre del 2012. Organizacional áreas de las unidades con que cuenta la Universidad.

El proyecto cuenta con los alcances que muestra los productos a ofrecer entre los cuales se enmarcan el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel lógico y físico en los equipos, la elaboración de un manual impreso de mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras, también un material de apoyo audio visual, un CD interactivo como guía para proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo, compartir el material por medio de la elaboración de un blog en internet y las ventajas que se obtendrá al implementar el mantenimiento.

Así también, se hacen propuestas de las factibilidades para implementar, con la realización de factibilidades económicas y técnicas del estudio, en donde se refleja el impacto económico para la institución.

En el capítulo II, el marco teórico de referencia presenta las definiciones y conceptos de los términos utilizados para la elaboración del manual, estos conceptos son necesarios para comprender el contenido del manual.

En el manual se muestran los mantenimientos preventivo y correctivo a nivel físico y lógico de las computadoras del laboratorio de hardware.

En el marco conceptual se muestran, diferentes conceptos y definiciones de partes de las computadoras que son empleadas en el mantenimiento preventivo y correctivo, para la comprensión del material.

En el capítulo III, contiene lo que es la propuesta de solución, que consiste en la descripción general, del desarrollo del proyecto, la descripción de los procesos realizados para cumplir con objetivos planteados en el capítulo I.

El capítulo III, presenta el portafolio desarrollado en un CD, que será reproducido automáticamente al insertarlo en la unidad de CD/DVD-ROM de cualquier computadora. Este mostrara las generalidades del capítulo I, con los cuatro productos desarrollados con el modelo ADDIE, Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación de cada producto propuesto en el capítulo I.

En este capítulo se muestran las recomendaciones y conclusiones a las que el grupo de trabajo realizo de este proyecto.

CAPITULO I Situación Actual

1.1 Situación Problemática.

En la Universidad Tecnológica de El Salvador, en el área de su Laboratorio de Hardware, han estado impartiendo clases a alumnos de diferentes asignaturas de la facultad de Informática y Ciencias Aplicadas obteniendo así un número bastante extenso de estudiantes los cuales llegan a recibir clases, aparte de las que reciben en sus secciones, impulsando así el aprendizaje y la excelente formación académica que beneficia cada día al desarrollo de El Salvador.

En el Laboratorio de Hardware, se presentan ciertos problemas en sus computadoras entre los cuales están la suciedad de los equipos informáticos producida por el polvo que se filtra al interior de estos equipos o por la suciedad que se acumula en el techo del laboratorio y luego cae sobre las computadoras, debido a esto el cooler de cada computadora se afecta en el funcionamiento por la acumulación de suciedad en las aspas, esto hace que las computadoras se sobre calienten y algunas no enciendan esto por tener problemas de componentes dañados en su totalidad o parcial memoria RAM, fuente de poder, la posible presencia de virus debido a que los estudiantes utilizan sus memorias flash para guardar archivos, programas de descarga de música, videos como el ares. El cual se desconoce si estas memorias portan virus con el alto riesgo de infectar a las computadoras de El Laboratorio de Hardware debido a no tener un antivirus que actualice su base de datos y esto permita se filtre un virus y pueda ocasionar que el

sistema operativo no funcione correctamente, programas innecesarios que utilizan mucha RAM y que afectan el rendimiento, por la libre navegación que tienen los usuarios y descargar archivos para su propio beneficio como software para celulares o programas para la descarga de música.

Cuando los equipos se encienden muestran un problema de retardo al momento de iniciar la sesión en ellas, la cual es ocasionada, porque las memorias RAM están sucias, la presencia de virus, programas instalados que no son compatibles con el sistema operativo. Estos problemas se presentan por el mal uso de las computadoras o por qué se ha dañado un componente interno, pueden ser problemas de RAM, las fuentes que no están alimentando de energía eléctrica a los componentes como tarjeta madre, disco duro, unidad de CD/DVD-ROM, generando incomodidad e inconvenientes a los usuarios, por el mal estado de las computadoras, es por ello que urge el mantenimiento de las mismas para que rindan lo necesario y se utilicen al máximo.

Es ahí que el Laboratorio de Hardware requiere el servicio técnico para usar bien las computadoras y no dejarlas al abandono, los equipos son de valiosa utilidad al laboratorio y no se puede optar por desechar un equipo y comprar equipos de última tecnología porque su precio son demasiado costosos.

1.2 Enunciado del Problema. ¿Es necesario un servicio técnico de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras en el Laboratorio de Hardware para optimizar el rendimiento en software y hardware y prolongar la vida útil de las mismas?

1.3 Justificación.

El mantenimiento que se hará en El Laboratorio de Hardware tendrá como prioridad mejorar el rendimiento de las computadoras, y encontrará soluciones a los problemas que el laboratorio sufre. El proyecto consta del desarrollo e implementación de mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras del laboratorio de hardware.

Se estará trabajando con una cantidad de noventa equipos específicos, en donde se hará el mantenimiento detenidamente para poder dejar en funcionamiento las computadoras que lo necesiten poniendo en práctica los valores, como la honestidad, responsabilidad que ejerce la universidad para con los estudiantes, los cuales son la ética profesional, la integridad, la honestidad ya que bajo estos se podrá ejercer mejor el trabajo para el laboratorio de hardware.

Algunas ventajas que proporciona el proyecto:

- Prolongar la vida útil de las computadoras después de haber realizado el mantenimiento correcto.
- Servicio de mantenimiento gratuito durante el desarrollo del proyecto.
- El laboratorio de hardware obtendrá un material de apoyo para mantenimientos preventivos y correctivos en las computadoras.
- Evitar que los usuarios sigan dando mal uso a las computadoras, para esto será necesario que el responsable del laboratorio exija a los usuarios usar este material.
- Reparación de Computadoras de escritorios.

- Reducir el gasto financiero que tiene La Universidad, en la compra de equipos, porque con este mantenimiento se prolonga la vida útil de las computadoras.

1.4 Objetivos.

General:

Implementar un mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras de El Laboratorio de Hardware de La Universidad Tecnológica de El Salvador, y brindar el material de apoyo para la realización de los mantenimientos posteriores al proyecto.

Específicos:

- Elaborar el material de apoyo impreso y audio visual, para proporcionar el mantenimiento preventivo y correctivo en las computadoras del laboratorio de hardware.
- Proporcionar el servicio técnico de mantenimiento preventivo y correctivo en el laboratorio de hardware.
- Compartir el material de apoyo para los mantenimientos de las computadoras, por medio de un blog creado en internet.

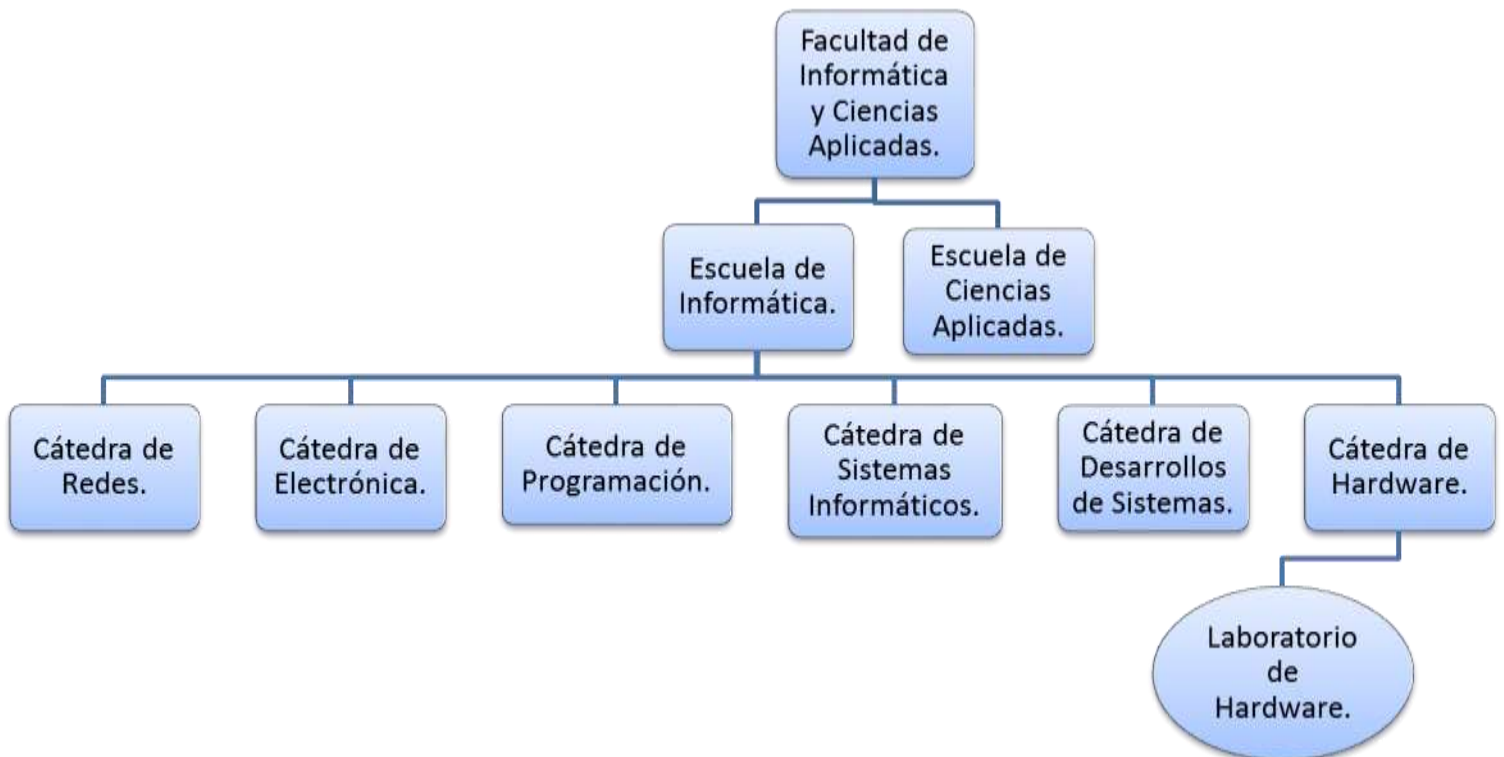
1.5 Delimitaciones.

Geográfica:

En la Universidad Tecnológica de El Salvador, ubicada en la Calle Arce N° 1026 5ta. Planta, Edificio Francisco Morazán. San Salvador, El Salvador.

Temporal: El proyecto inicia el 20 de Agosto de 2012, y culmina el 16 de noviembre de 2012.

Organizacional:



1.6 Alcances.

Para este proyecto se estará implementando como productos un servicio técnico gratuito a las computadoras del Laboratorio de Hardware, de la Universidad Tecnológica de El Salvador, el apoyo consiste en dar, el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel lógico y físico en los equipos.

Además como segundo punto se estará elaborando un manual impreso de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras, que va a consistir como apoyo a las personas una guía sobre cómo resolver un problema en caso que se les presente en cualquier situación de uso de los equipos, además lograr que el usuario realice un mejor uso de las maquinas previo al conocimiento del material de apoyo.

Como tercer punto también se ofrecerá la elaboración de un material audio visual, un CD interactivo como material necesario de guía para proporcionar un mantenimiento preventivo y correctivo el cual tendrá imágenes, videos e información de software y hardware de las computadoras.

Crear un blog en internet, con el fin de compartir el material de apoyo en donde cualquier persona sea capaz de visualizar como implementar un mantenimiento a las computadoras.

<u>Promesa.</u>	<u>Producto.</u>
1.1 Brindará conocimientos técnicos básicos esenciales que le permitirán desempeñar tareas de mantenimiento preventivo y correctivos en forma fácil, rápida y eficaz.	1.1 “Manual impreso de mantenimiento preventivo y correctivo para computadoras de escritorio.
1.2 Tendrá una herramienta eficiente para el Laboratorio y un lenguaje comprensible con el video e imágenes sobre el mantenimiento y conocimientos en computadora ya sea de escritorio o laptop. Todo esto por medio de recursos interactivos.	1.2 “CD interactivo”
2. Mejorar el rendimiento de las computadoras y prolongar la vida útil, en el Laboratorio de Hardware.	2. “Brindar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos del Laboratorio de Hardware.”
3. Compartir el material de apoyo de una forma general para que cualquier persona pueda obtener, por medio de la red de internet.	3. Blog en la red de Internet.

1.7 Estudio Factibilidad.

1.7.1 Factibilidad Económica:

Espuma Limpiadora.

Producto	3m	Office Depot	Protector chips
Precio c/u	\$11.00	\$8.00	\$4.00

Tabla 1.

En el caso del producto Espuma Limpiadora se selecciona el artículo de la marca 3m, por ser uno de los artículos que cumple con la aceptación del contenido en el mercado.

Aire Comprimido.

Producto.	3m	Office Depot	Protector chips
Precio c/u	\$10.00	\$5.00	\$3.00

Tabla 2.

En el producto Aire Comprimido se selecciona el de la marca 3m, por la calidad del contenido y prestigio del producto en el mercado, por la efectividad al limpiar.

Kit de Destornilladores.

Producto	Stanley	Thor	Box Tools
Precio c/u	\$20.00	\$13.00	\$5.00

Tabla 3.

Con el Kit de Destornilladores se selecciona la marca Stanley, la cual tiene buen posicionamiento en el mercado en lo que a calidad se refiere, esta marca es de prestigio y excelente durabilidad de estos productos.

Mantenimiento de Sistema Operativo.

Producto.	Advanced SystemCare	CCleaner Professional	Glary Utilities pro
Precio c/u	\$19.65	\$24.95	\$27.67

Tabla 4.

Producto selecto: Se opta por el programa Advanced SystemCare ya que es el más accesible económicamente.

Editor de Imágenes.

Producto	Photoshop cs5	Corel draw 5	Print artist gold
Precio c/u	\$100.00	\$119.00	\$125.00

Tabla 5.

El editor de imágenes con el que se trabajará es el Photoshop cs5 porque la factibilidad económica es accesible a poder adquirirlo en comparación de los otros dos productos.

Pasta Térmica.

Producto.	Artic silver 5	Evercool	Cooler master
Precio c/u	\$6.00	\$9.00	\$7.00

Tabla 6.

Se selecciona la pasta térmica de marca Artic silver 5 ya que es la más económica de las tres. Presenta mayor calidad de rendimiento y durabilidad, el producto presenta prestigio en el mercado.

Pulsera Antiestática.

Producto.	Sky	proskit	Steren
Precio	\$6.00	\$8.00	\$9.00

Tabla 7.

Se optará por la Pulsera Antiestática de marca Sky ya que es la más económica y tiene mejor aprobación técnica. Por su calidad y durabilidad de dos a tres años.

Editor de Páginas Web.

Producto.	Dreanweaver 8	Dreanweaver cs5	Nvu
Precio	\$100.00	\$110.00	Gratuito

Tabla 8.

Por presentar mejor factibilidad económica, se opta por usar el producto Dreanweaver 8, que tiene una mejor aprobación técnica, posee herramientas para programación de páginas web.

1.7.2 Factibilidad Técnica.

Evaluación de Espuma Limpiadora el cual será aprobado si es => de 80%							
Características	Peso %	3M		Office Depot		Protector Chips	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Limpieza de superficie	25%	2	50	2	50	1	25
Evaporación.	15%	2	30	1	15	1	15
No inflamable.	20%	2	40	2	40	1	20
Libre de residuos.	20%	1	20	2	40	1	20
Desengrasantes	20%	2	40	2	40	1	20
Total	100%		180/2=90%		185/2=92.5%		100/2=50%
Resultado Obtenido.			Aprobado		Aprobado		Reprobado

Tabla 9.

La Espuma limpiadora 3M posee una buena limpieza en la superficie de la computadora, ya que no se evapora, no es un producto inflamable no deja residuos en la superficie y además posee un agente desengrasante.

Evaluación Técnica de Aire Comprimido el cual será aprobada si es => de 80%							
Características	Peso %	3M		Office Depot		Protector Chips	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	puntaje
Limpieza de Zonas Difíciles	25%	2	50	2	50	1	25
Amigable con el medio ambiente	25%	1	25	2	50	1	25
Libre de Residuos.	25%	2	50	1	25	1	25
peso	25%	2	50	2	50	2	25
Total	100%		175/2=87.5%		175/2=87.5%		100/2=50%
Resultado Obtenido.			Aprobado		Aprobado		Reprobado

Tabla 10.

El Aire comprimido 3M es útil para la limpieza de zonas difíciles y áreas inaccesibles, Es amigable con el medio ambiente ya que no daña la capa de ozono es libre de residuos y el peso por lata es de 400ML no daña plásticos, componentes eléctricos, circuitos.

Evaluación de Kit de Destornilladores el cual será aprobado si es $\Rightarrow$ de 80%							
Características	Peso %	Stanley		Thor		Box Tools	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Destornilladores Phillips.	20%	2	40	2	40	1	20
Destornilladores planos.	20%	2	40	2	40	1	20
Destornilladores de estrellas.	20%	2	40	1	20	1	20
Destornilladores hexágonos.	20%	2	40	1	20	1	20
Durabilidad.	20%	2	40	1	20	2	40
Total	100%		200/2=100 %		140/2=70%		120/2=60%
Resultado Obtenido			Aprobado		Reprobado		Reprobado

Tabla 11.

La marca a utilizar es la Stanley, por una durabilidad y resistencia de las herramientas comprobadas, tomando en cuenta su calidad es excelente, cumpliendo con los estándares de evaluación.

Evaluación Técnica de Mantenimiento de sistema operativo el cual será aprobador si es => de 80%							
Características	Peso %	Advanced SystemCare		CCleaner Professional		Glary Utilities pro	
		Clasif.	puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	puntaje
Liberar espacios en el disco duro	25%	2	50	1	25	1	25
Limpia rastros de sus actividades	25%	2	50	2	50	1	25
Limpiador de registros	25%	2	50	1	25	1	25
Compatibilidad	25%	2	50	1	25	1	25
Total	100%		200/2=100%		125/2=62.5%		100/2=50%
Resultado Obtenido			Aprobado		Reprobado		Reprobado

Tabla 12.

El programa para mantenimiento del sistema operativo a utilizar es Advanced SystemCare ya que su eficacia en la liberación de espacios del disco duro es muy buena, además las herramientas para limpiar todo rastro de actividades en el internet así como del registro del sistema operativo son bastante buenas y fáciles de utilizar por el usuario optimiza el internet y la velocidad de descarga, mantiene el máximo rendimiento del equipo de forma automática.

Evaluación Técnica de Editor de Imágenes el cual será aprobado si es => de 80%							
Características	Peso %	Photoshop cs5		Corel Draw 5		Print Artist Gold	
		Clasif.	puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	puntaje
Formato de imágenes.	20%	2	40	2	40	1	20
Herramientas.	20%	2	40	2	40	1	20
Ajustes de tono.	20%	2	40	2	40	1	20
Variedad de fuentes.	20%	2	40	1	20	1	20
Convertir a otros formatos.	20%	2	40	1	20	1	20
total	100%		200/2=100 %		160/2=80 %		100/2=50 %
Resultado obtenido			Aprobado		Aprobado		Reprobado

Tabla 13.

El editor a utilizar es el Adobe Photoshop CS5 ya que cumple con los requerimientos técnicos establecidos, como lo son la diversidad de imágenes que soporta, las herramientas que poseen para el manejo de imágenes como lo son ajustes de totalidad, además posee una gran variabilidad de fuentes a utilizar en este programa y además permite convertir formatos o guardar en formato JPG.

Evaluación de Pasta Térmica el cual será aprobado si es => de 80%							
Características	Peso %	Artic Silver 5		Evercool		Cooler Master	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Resistencia.	30%	2	60	2	60	2	60
Durabilidad.	30%	2	60	2	60	2	60
Tiempo de uso.	20%	2	40	1	20	1	20
Total	100%		200/2=100 %		160/2=80 %		160/2=80 %
Resultado			Aprobado		Aprobado		Aprobado

Obtenido					o		o
----------	--	--	--	--	---	--	---

Tabla 14.

La Pasta Térmica Artic Silver 5, es la pasta a utilizar por su resistencia a alta temperatura 85 °C, su durabilidad, como el tiempo de efectividad que puede ser de seis meses con un buen estado.

Evaluación de Pulsera Antiestática el cual será aprobado si es => de 80%							
Características	Peso %	Sky		Proskit		Stereon	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Descarga de electricidad.	60%	2	120	1	60	2	120
Durabilidad.	40%	1	40	1	40	1	40
Total	100%		160/2=80 %		100/2=50 %		160/2=80 %
Resultado Obtenido.			Aprobado		Reprobado		Aprobado

Tabla 15.

La Pulsera Antiestática Sky Es una herramienta, estándar de calidad, que cumple con la factibilidad técnica ya que posee una resistencia eléctrica de 1 MOhm y la durabilidad de este elemento. La cual puede ser con un buen uso de 2 a 3 años, protege los componentes electrónicos de la electricidad estática del cuerpo.

Evaluación de Editor de Páginas Web el cual será aprobado si es => de 80%							
Características	Peso %	Dreamweaver 8		Dreamweaver cs5		Nvu	
		Clasif.	puntaje	Clasif.	puntaje	Clasif.	puntaje
Modalidad de programación.	30%	2	60	1	30	2	60
Importación de office.	10%	1	10	2	20	1	10
Funcionalidad de páginas.	60%	2	120	2	120	1	60
Total	100%		190/2=95 %		170/2=85 %		130/2=65 %
Resultado Obtenido.			Aprobado		Aprobado		Reprobado

Tabla 16.

Se elige el programa Dreamweaver 8 ya que posee una cantidad de herramientas buenas para la programación de las páginas WEB, su modo de programa lo hace fácil para el usuario con conocimiento en programación con enfoque a la WEB, permite la importación de archivos de modo fuera de línea, y tiene una gran funcionabilidad en el desarrollo de páginas WEB.

1.8 Carta de Aceptación.

San Salvador, 15 de Agosto 2012.

Licenciado:

Marvin Elenilson Hernández Montoya.

Presente:

Reciba un cordial saludo, deseándole éxito en sus labores cotidianas, por medio de la presente solicitamos autorización para poder realizar, el proyecto de graduación en El Laboratorio de Hardware de La Universidad Tecnológica de El Salvador. El cual consiste en dar el mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras de dicho laboratorio.

Y para los usos convenientes, del presente se calza la firma, en la ciudad de San Salvador, a los quince días del mes de Agosto de 2012.

F_____.

Lic. Marvin Elenilson Hernández Montoya.

CAPITULO II Documentación Técnica

2.1 Marco Teórico de Referencia.

2.1.1 Manual.

Manual se puede definir en dos formas:

- Se entiende por manual cualquier actividad elaborada con las manos.
- Un documento impreso o digital, con el contenido de información organizada y coherente sobre procedimientos de cómo realizar una determinada actividad.

Tipos y Requerimientos de manuales:

Existen manuales elaborados de forma digital consultados por medio de pantallas digitales, y los elaborados en tomos de hojas intercambiables (impresos). La elaboración delicada de los manuales y su adecuada divulgación y control facilitan el desarrollo y éxito en las empresas en sus diferentes actividades, independientemente de su elaboración ya sea de forma digitales visibles por medio de pantallas o en tomos de una forma impresa. Tipos de manuales:

Manual de procedimientos: este manual determina cada uno de los pasos que deben realizarse para emprender alguna actividad de manera correcta.

Manual de técnicas: estos manuales explican minuciosamente como deben realizarse tareas particulares, tal como lo indica su nombre, da cuenta de las técnicas. Arregla mi pc (2006). Manual de Mantenimiento de Computadoras.

Manual de organización: este tipo de manual resume el manejo de una empresa en forma general. Indican la estructura, las funciones y roles que se cumplen en cada área.

El propósito de estos es descubrir el proceso de las empresas en sus determinadas áreas. Las rutinas de trabajo deben ser agrupadas de tal manera que faciliten la consulta sobre el tema deseado y aseguren las orientaciones para ejecutar adecuadamente las actividades.

El manual debe presentar una descripción de cada paso de trabajo, acompañado de su respectiva imagen que faciliten su percepción y retención de información.

Los manuales requieren de ciertas características las cuales son:

- Contar con instrucciones adecuadas, de uso manejo y conservación.
- Facilitar la orientación en el área de trabajo.
- Redacción sencilla, corta, comprensible al lector.
- Tener una flexibilidad para cubrir diversas situaciones.
- Facilitar a través del diseño, su uso, conservación y actualización.
- Satisfacer las necesidades reales del área de trabajo.

2.1.2 CD/DVD interactivo.

Un CD/DVD, interactivo es aquel que presenta un material multimedia, como sonido, texto, imágenes, movimientos y videos destinados a ser visualizados especialmente en computadoras. Arregla mi pc (2006). Manual de Mantenimiento de Computadoras.

Las principales características que posee son autorun, que hace que una vez insertado a la unidad de CD/DVD, comience a reproducir automáticamente, generalmente a pantalla completa.

Un CD/DVD es utilizado para poder mostrar un catálogo de productos, la presentación de una empresa, un video a cierto tamaño y tiempo, puede ser el contenido de sencilla o compleja información dependiendo de lo que se desee presentar.

Características de un CD interactivo.

- Autoejecutable al insertarlo en la unidad de disco.
- Compatible con reproductores de DVD.
- Calidad multimedia altamente profesional.
- Compatible con sistemas operativos Windows XP, Vista, Seven y con anteriores.

2.1.3 Soporte Técnico.

Dentro del área de Informática, el soporte técnico es un servicio que tiene como objetivo, la prevención y solución de problemas técnicos de hardware y software en las computadoras, este servicio ayuda al usuario a resolver determinados problemas en los equipos. Alegsa. (2010). Diccionario de Informática.

Importancia del Soporte Técnico.

Todo tipo de usuarios de computadoras, empresariales o personas ajenas a empresas, alguna vez han sido beneficiados con este servicio técnico informático, que es vital para el desarrollo de las actividades en las empresas como en casa. En diversas ocasiones el

sistema operativo o los programas que tiene instalados los equipos se les presentan problemas para su funcionamiento.

Es ahí en donde el soporte técnico realiza un papel importante para poder establecer la normalidad del funcionamiento, requieren un soporte informático por un técnico para realizar, un mantenimiento preventivo del hardware y software, con el cual se evita problemas o fallas en los dispositivos que por su determinado tiempo útil son vulnerables a cualquier tipo de problema.

Pese a la previsión existen accidentes como derrame de líquido, en los periféricos: Monitor, teclado, mouse y el mal uso que afectan principalmente al hardware y posteriormente afectan al software. En esos momentos se hace necesario tener un soporte técnico y la herramienta adecuada para reparar la computadora.

Soporte Técnico.

El trabajo del técnico se divide en dos áreas: Hardware dirigido a las partes físicas de las computadoras y el software, al sistema operativo, Microsoft Office, Microsoft Visio, Macromedia y Antivirus en la computadora. De la misma forma existen dos tipos de trabajos: El mantenimiento preventivo y correctivo.

El mantenimiento de las computadoras.

Son acciones que se realizan para mantener los equipos en óptimas condiciones de funcionabilidad, para evitar contratiempos al momento de hacer uso de ellos.

El mantenimiento de las Computadoras se puede desarrollar en dos formas:

- Mantenimiento Preventivo.
- Mantenimiento Correctivo.

2.1.4 Mantenimiento Preventivo.

Este tipo de mantenimiento es necesario para reducir los problemas de Hardware y Software, al comprobar el Hardware y Software de una forma constante y sistemática con el fin de garantizar el funcionamiento correcto de las computadoras. Y evitar futuros problemas físicos y lógicos que pueda presentar como por ejemplos:

- Calentamiento del equipo por la falta de limpieza en sus componentes.
- Equipos lentos en su funcionamiento por tener programas innecesarios.
- Infección de virus por no poseer o tener un antivirus actualizado.
- Pérdida de información al no realizar las copias de seguridad de datos e información. Alegsa. (2010). Diccionario de Informática.

2.1.5 Mantenimiento Correctivo.

Consiste en la reparación de algunos de los componentes de la computadora, puede ser, el cambio total de una tarjeta de sonido, video, memorias RAM, la tarjeta madre o el cambio de algún dispositivo periférico como el ratón, teclado, monitor.

También consiste en la reparación de software con el que cuenta la computadora entre estos el sistema operativo y/o aplicaciones instalados en las computadoras. Alegsa. (2010). Diccionario de Informática.

2.1.6 Computadora.

Es una maquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información

útil, equipo donde el usuario puede realizar actividades de informática como procesar datos e información.



Figura 1.

Es un equipo compuesto básicamente de procesador, memoria y dispositivos de entrada y salida. Tienen la parte física llamado

Hardware y la parte lógica Software, que entre si son capaces de interpretar y ejecutar instrucciones para las cuales fueron programadas.

García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Hardware:

- Corresponde a todas las partes físicas tangibles de la computadora.

Conjunto de los componentes que integran lo material ejemplos: El monitor, case, teclado, monitor, disco duro, memorias RAM, mouse. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Software:

- Componente lógico e intangible, que permite llevar procesos lógicos que requieren los datos para que las computadoras puedan realizar actividades

específicas, dirigido al hardware o componentes físicos con instrucciones y datos por medio de diferentes programas y aplicaciones.

Programa de computación en sus distintos estados: código de fuente, binario o ejecutable, documentación, datos a procesar, e incluso información de usuarios forman parte de software. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Partes de La Computadora:

El Case:



Es la carcasa donde se instala todo el Hardware de la computadora, la fuente de poder, placa madre (Motherboard), unidad de CD/DVD, Disco Duro.

García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Figura 2.

Fuente de Poder:



Figura 3.

Es la encargada de distribuir la energía eléctrica que necesitan los componentes del sistema.

La fuente de poder es de mayor importancia ya que tiene que contar con suficiente potencia, estabilidad, para dar energía a los componentes

electrónicos de la computadora. Si la fuente no es muy eficiente es probable que los circuitos del sistema puedan ser afectados por la mala alimentación de corriente eléctrica y la computadora puede llegar a fallar.

García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Placa Madre (Motherboard):



Figura 4.

Está formada por una placa de circuitos integrados sobre la cual se integra la totalidad de los componentes electrónicos que constituyen una computadora los cuales son el microprocesador, la memoria y las ranuras de ampliación. Algunas

placas madres tienen integradas unas tarjetas como de video, sonido y la red. La tarjeta madre tiene que

ser compatible con el microprocesador, la velocidad de las tarjetas de memoria RAM que se adquiriera. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

El Microprocesador:

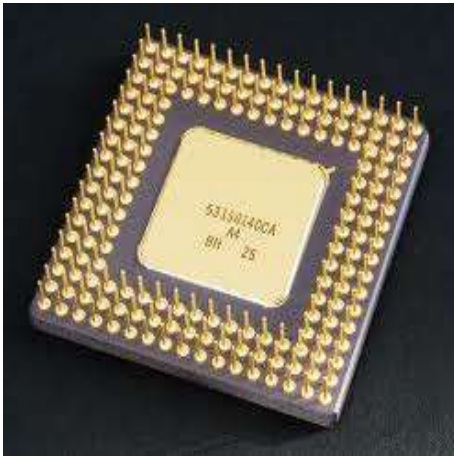


Figura 5.

Este Microprocesador se encarga de procesar toda la información que ingresa. Existen microprocesadores que cuentan con más de un núcleo de procesamiento y esto genera un mayor rendimiento al poder realizar varias tareas en simultáneo como procesamiento de datos, operaciones matemáticas específicas y almacenamiento de datos durante cierto tiempo.

La velocidad de los microprocesadores se mide en Gigahertz, e indica la frecuencia de la señal del reloj maestro de la unidad central del procesamiento. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

La memoria RAM:



Figura 6.

En estas memorias, cuyo nombre procede de las siglas en ingles Random Access Memory, se pueden acceder aleatoriamente es decir se puede acceder a cualquier byte de memoria sin acceder a los byte precedentes. Se trata de una memoria volátil, cuyo

contenido se borra al cortarse el suministro de energía. Si la computadora no tiene la memoria RAM adecuada es decir con poca capacidad para almacenar todos los programas que ejecute la computadora en un mismo momento, el sistema comienza a utilizar al disco duro para cargar temporalmente los programas que se van a ejecutar, lo que da como resultado la lentitud en la reacción de los programas.

Las memorias RAM vienen en distintas velocidades las cuales se miden en MHZ y GHZ. Mientras más capacidad tenga una computadora en memoria RAM, con mayor rapidez se podrá cambiar la ejecución entre programas, es decir se puede estar utilizando Microsoft Word y cambiar rápidamente a un al editor de imágenes sin perjudicar el rendimiento de la máquina. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

El Disco Duro:



Es un disco muy importante donde se guardan los archivos documentos, programas y sistema de la computadora. Los discos duros tienen diferentes capacidades, mientras mayor sea la capacidad del disco mayor es la cantidad de archivos que se podrá almacenar.

Figura 7.

Los discos duros tienen distintas interfaces, lo que significa que existen diferentes tipos de conectores que se adapta a la placa madre, estas pueden ser IDE que son un estándar de interfaz para la conexión de los dispositivos de almacenamiento masivo de datos, SATA conexión en serie en un cable con un mínimo

de cuatro alambres que crea una conexión punto a punto entre dos dispositivos, y USB que fue diseñado para estandarizar la conexión de periféricos, como mouse, teclados, joysticks, escáneres, cámaras digitales, teléfonos móviles, reproductores multimedia, impresoras. La capacidad de los discos duros se mide en Gigabyte, dependiendo de cuantos Gigabyte tenga el disco duro así es la capacidad para almacenar información, videos, imágenes archivos de texto y datos.

Existen dos tipos de discos duro, los tradicionales que están compuestos en su interior por varios platos que giran y almacenan la información y los discos de estado sólido o unidad de estado sólido SSD un dispositivo de almacenamiento de datos que usan memoria volátil como las memorias flash o memoria no volátil. García H.A (2010).
¿Qué es una Computadora?

La Tarjeta de Video:



Figura 8.

Las tarjetas de video cuentan con un microchip para procesar los datos provenientes del CPU y transformarlos en información comprensible y representable en una unidad de salida como monitor. Estas tarjetas se integran a la computadora utilizando la interfaz de Slot PCI que permite utilizar tarjetas de expansión PCI, PCI Express,

algunos modelos antiguos utilizan la interfaz Slot AGP son específicamente para tarjetas de video AGP. Para instalar una tarjeta de video es necesario revisar si la placa madre

está en la capacidad de soportar la interface de la tarjeta de video. Las marcas más conocidas de video son NVIDIA especializada en el desarrollo de unidades de procesamiento gráfico y tecnologías de circuitos integrados para estaciones de trabajo, ordenadores personales y dispositivos móviles y ATI estas son más utilizadas para editores de imágenes. García H.A (2010). ¿Qué es una Computadora?

La Tarjeta de Sonido:



En la mayoría de las placas madres ya tienen integradas las tarjetas de sonido, pero si existe la necesidad de obtener mayor potencia y funcionabilidad se tiene la opción de agregar una tarjeta de sonido extra con mayor capacidad. Las tarjetas de sonido pueden tener diferentes tipos de

Figura 9.

interfaces, a lo que se refiere que pueden ser integradas a la computadora de diferentes maneras: pueden ser Componentes Periféricos Interconectados PCI son ranuras de expansión de la placa madre de un ordenador en las que se pueden conectar tarjetas de sonido, de vídeo, de red, o USB. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Los Periféricos.

El Monitor:



Figura 10.

Las unidades de monitor de pantalla de tubo de rayos catódicos CRT que son corrientes de electrones observados en tubos de vacío, es decir los tubos de cristal que se equipan por lo menos con dos electrodos, un cátodo electrodo negativo y un ánodo electrodo positivo en una configuración

conocida como diodo. Y las pantallas de cristal

líquido LCD formada por un número de píxeles en color o monocromos colocados delante de una fuente de luz o reflectora, son unidades de salida en la estructura de una computadora. Se usan para visualizar datos, instrucciones o comandos dados por la computadora, datos o información que procedan del periférico teclado son visualizados en los monitores.

El tamaño de las pantallas para computadoras se indica en pulgadas, que corresponden a la longitud de la diagonal de la zona útil de visualización de datos.

Cada punto de la imagen es considerado individualmente y se le conoce como pixel Picture Element. Existen dos tipos de pantalla, las de tubo de rayos catódicos y las planas. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Teclado:

Figura 11.

Mediante el teclado de una computadora, se puede introducir datos para elaborar tareas informáticas, programar dicha computadora para un determinado trabajo o enviar instrucciones o comandos a la CPU. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Mouse o Ratón:

Figura 12.

Es un pequeño dispositivo que se maneja con la mano, dispone de uno, dos pulsadores convenientemente dispuestos para ser manejados con los dedos. El nombre de ratón proviene de sus pequeñas dimensiones. El mouse es un periférico que detecta el desplazamiento mediante sensores.

Los modelos más antiguos emplean una bolita que se mueve por fricción al contacto con una superficie áspera, los mouse más modernos utilizan sensores ópticos y los de última generación emplean sensores laser. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Lector grabador CD/DVD:



Este es un periférico de entrada y salida si es que cuenta con capacidades de grabación), que permite leer los datos de un medio de almacenamiento como los CD o los DVD. Las lectoras/grabadoras de CD/DVD vienen en distintas velocidades que se indican como múltiplos de 1350KB/s. García H.A

Figura 13.

(2010). ¿Qué es una Computadora?

2.2 Marco Teórico de la Solución.

Manual de Soporte Técnico para computadoras.



En el presente manual conozca paso a paso los procedimientos y medidas que se deben de llevar, para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico y lógico de las computadoras.

Introducción.

Este manual está dirigido, a explicar y ayudar de una forma paso a paso como se debe de realizar un mantenimiento preventivo y correctivo en las computadoras. Para lo cual se tiene que conocer los términos y conceptos de partes de las computadoras, facilitando así una mejor comprensión del contenido de este manual. Sin embargo a la vez se deben de conocer reglas a seguir antes de proporcionar cualquier mantenimiento en las computadoras, ante todo tener el respectivo cuidado y seguridad personal al realizar el mantenimiento.

Al conocer medidas de prevención, se procede a implementar el mantenimiento preventivo. Luego se debe aplicar el mantenimiento correctivo que consiste en el cambio de partes o componentes que se encuentran dañados o defectuosos, que impiden el funcionamiento de las computadoras. En el presente manual, se encuentran los pasos requeridos para realizar, cambios de piezas o partes de las computadoras del Laboratorio de Hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

2.2.1 Definición de conceptos.

Soporte Técnico.

Dentro del área de Informática, el soporte técnico es un servicio que tiene como objetivo, la prevención y solución de problemas técnicos de hardware y software en las computadoras, este servicio ayuda al usuario a resolver determinados problemas en los equipos. Alegsa. (2010). Diccionario de Informática.

Se divide en dos áreas:

- Hardware: Dirigido a las partes físicas de las computadoras.
- Software: Dirigido al sistema operativo, programas, aplicaciones de computadoras, office.

En las computadoras se realizan mantenimientos, con el propósito de mantener a las computadoras funcionando en perfectas condiciones, los cuales se pueden emplear en dos formas:

- Mantenimiento Preventivo.
- Mantenimiento Correctivo.

Mantenimiento Preventivo.

Este tipo de mantenimiento es necesario para reducir los problemas de Hardware y Software, al comprobar el Hardware y Software de una forma constante y sistemática con el fin de garantizar el funcionamiento correcto de las computadoras.

Mantenimiento Correctivo.

Consiste en la reparación de algunos de los componentes de la computadora, puede ser, el cambio total de una tarjeta de sonido, video, memorias RAM, la tarjeta madre o el cambio de algún dispositivo periférico como el ratón, teclado, monitor.

Consiste en la reparación de Software, sistema operativo, aplicaciones, programas que por error son dañados por el usuario.

Computadora.

Es una maquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil, equipo donde el usuario puede realizar actividades de informática como procesar datos e información. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Máquina capaz de procesar información automáticamente mediante operaciones matemáticas y lógicas realizadas con mucha rapidez y controladas por programas informáticos. (Discovery Networks Latin America/US Hispanic).

Tienen la parte física llamado Hardware y la parte lógica Software, que entre si son capaces de interpretar y ejecutar instrucciones para las cuales fueron programadas.

Hardware.

- Corresponde a todas las partes físicas tangibles de la computadora.

Conjunto de los componentes que integran lo material ejemplos: El monitor, case, teclado, monitor, disco duro, memorias RAM, mouse. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Software.

- Componente lógico e intangible, que permite llevar procesos lógicos que requieren los datos para que las computadoras puedan realizar actividades específicas, dirigido al hardware o componentes físicos con instrucciones y datos por medio de diferentes programas y aplicaciones. Programa de computación en sus distintos estados: código de fuente, binario o ejecutable, documentación, datos a procesar, e incluso información de usuarios forman parte de software.

García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Periféricos.

Elemento de un sistema de tratamiento de información, que es distinto a la unidad central, y sirve sobre todo, para comunicar con el exterior, o verificar funciones auxiliares, estos pueden ser: Ramón García-Pelayo y Cross (2001).

- Entradas.
- Salidas.
- Almacenamiento.
- Comunicación.

Periféricos de entrada.

Son los encargados de transmitir información desde el exterior a la memoria de la computadora mediante la transformación de los datos en señales eléctricas codificadas, código binario. Con estos dispositivos el usuario puede introducir, datos programas, comandos a la memoria. Jimmy Wales y Larry Sanger.

Periféricos de Salida.

Son los que reciben la información procesada por la unidad central de procesamiento, y la reproducen, de forma visual, audio sonido de modo que sea perceptible por el usuario. Jimmy Wales y Larry Sanger.

Periféricos de Almacenamiento.

El objetivo principal es guardar datos e información de manera permanente, aun cuando la computadora sea apagada, para que los datos puedan ser utilizados siempre que los necesiten. Estos periféricos se relacionan con dos procesos: Escritura permite tener el archivo en el futuro, para modificar, leer, editar. Lectura de datos almacenados para que luego sean transferidos a la memoria de la computadora. Jimmy Wales y Larry Sanger.

Periféricos de entrada y salida.

Son periféricos que son utilizados de entrada y salida. Se pueden mencionar como periféricos mixtos entrada/salida, discos rígidos, cintas magnéticas, lector-grabadoras de CD/DVD.

Mencionando otras con diferencia tales como: Tarjeta de memoria flash o unidad de estado sólido, tarjetas de red, módems.

Componentes de una Computadora.

Case.

Es la carcasa generalmente de metal o plástico, donde se instala todo el Hardware de la computadora, la fuente de poder, placa madre (Motherboard), unidad de CD/DVD, Disco Duro. Por su forma física horizontal se les denomina de escritorio y los de forma vertical se les conocen como torre.

De forma más sencilla se puede decir que es la unidad donde van ensamblados, los componentes internos que forman parte de una computadora.

García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Fuente de poder.

Es una caja metálica que contiene un circuito, encargada de distribuir la energía eléctrica que necesitan los componentes del sistema.

La fuente de poder es de mayor importancia ya que tiene que contar con suficiente potencia, estabilidad, para dar energía a los componentes electrónicos de la computadora. Si la fuente no es muy eficiente es probable que los circuitos del sistema serán afectados por la mala alimentación de corriente eléctrica y la computadora puede llegar a fallar.

García H.A (2010). ¿Qué es una Computadora?

Placa Madre (Motherboard).

Formada por una placa de circuitos integrados sobre la cual se integra la totalidad de los componentes electrónicos que constituyen una computadora los cuales son el microprocesador, la memoria y las ranuras de ampliación. Algunas placas madres tienen integradas unas tarjetas como de video, sonido y la red. La tarjeta madre tiene que ser compatible con el microprocesador, la velocidad de las tarjetas de memoria RAM que se adquiriera. García H.A (2010). ¿Qué es una Computadora?

Microprocesador.

Este Microprocesador se encarga de procesar toda la información que ingresa. Existen microprocesadores que cuentan con más de un núcleo de procesamiento y esto genera un mayor rendimiento al poder realizar varias tareas en simultáneo como procesamiento de

datos, operaciones matemáticas específicas y almacenamiento de datos durante cierto tiempo.

Este componente es el cerebro de la computadora su misión consiste en controlar, coordinar y realizar todas las operaciones del sistema.

La velocidad de los microprocesadores se mide en Gigahertz, e indica la frecuencia de la señal del reloj maestro de la unidad central del procesamiento. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Memoria RAM.

Estas memorias, cuyo nombre procede de las siglas en ingles Random Access Memory, se pueden acceder aleatoriamente es decir se pueden acceder a cualquier byte de memoria sin acceder a los byte precedentes. Se trata de una memoria volátil, cuyo contenido se borra al cortarse el suministro de energía. Si la computadora no tiene la memoria RAM adecuada es decir con poca capacidad para almacenar todos los programas que ejecute la computadora en un mismo momento, el sistema comienza a utilizar al disco duro para cargar temporalmente los programas que se van a ejecutar, lo que da como resultado la lentitud en la reacción de los programas.

Las memorias RAM tienen distintas velocidades las cuales se miden en MHZ y GHZ. Mientras más capacidad tenga una computadora en memoria RAM, con mayor rapidez se podrá cambiar la ejecución entre programas, es decir se puede estar utilizando

Microsoft Word y cambiar rápidamente a un al editor de imágenes sin perjudicar el rendimiento de la máquina. García H.A (2010). ¿Qué es una Computadora?

Disco Duro.

Es el dispositivo encargado de almacenar información de una forma permanente en la computadora.

Los discos duros tienen distintas interfaces, lo que significa que existen diferentes tipos de conectores que se adapta a la placa madre, estas pueden ser IDE que son un estándar de interfaz para la conexión de los dispositivos de almacenamiento masivo de datos, SATA conexión en serie en un cable con un mínimo de cuatro alambres que crea una conexión punto a punto entre dos dispositivos, y USB que fue diseñado para estandarizar la conexión de periféricos, como mouse, teclados, joysticks, escáneres, cámaras digitales, teléfonos móviles, reproductores multimedia, impresoras. La capacidad de los discos duros se mide en Megabyte y Gigabyte, dependiendo de cuantos Gigabyte tenga el disco duro así es la capacidad para almacenar información, videos, imágenes archivos de texto y datos.

Existen dos tipos de discos duro, los tradicionales que están compuestos en su interior por varios platos que giran y almacenan la información y los discos de estado sólido o unidad de estado sólido SSD un dispositivo de almacenamiento de datos que usan

memoria volátil como las memorias flash o memoria no volátil. García H.A (2010).

¿Qué es una Computadora?

Características básicas de un disco duro son:

- Capacidad de almacenamiento, se mide en Megabytes (MB) o Gigabytes (GB).
- El tiempo de búsqueda una revolución por minuto es una unidad de frecuencia que se usa también para expresar velocidad angular. Se indica el número de rotaciones completas cada minuto por un cuerpo que gira alrededor de un eje, el tiempo de acceso y la tasa de transferencia de datos.

Tarjeta de video.

Las tarjetas de video cuentan con un microchip para procesar los datos provenientes del CPU y transformarlos en información comprensible y representable en una unidad de salida como monitor. Estas tarjetas se integran a la computadora utilizando la interfaz de Slot PCI que permite utilizar tarjetas de expansión PCI, PCI Express, algunos modelos antiguos utilizan la interfaz Slot AGP son específicamente para tarjetas de video AGP. Para instalar una tarjeta de video es necesario revisar si la placa madre está en la capacidad de soportar la interface de la tarjeta de video. Las marcas más conocidas de video son NVIDIA especializada en el desarrollo de unidades de procesamiento gráfico

y tecnologías de circuitos integrados para estaciones de trabajo, ordenadores personales y dispositivos móviles y ATI estas son más utilizadas para editores de imágenes.

García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Placa de vídeo, tarjeta aceleradora de gráficos o adaptador de pantalla, es una tarjeta de expansión para una computadora u ordenador, encargada de procesar los datos provenientes de la CPU y transformarlos en información comprensible y representable en un dispositivo de salida, como un monitor o televisor. Jimmy Wales y Larry Sanger.

Tarjeta de sonido.

En la mayoría de las placas madres ya tienen integradas las tarjetas de sonido, pero si existe la necesidad de obtener mayor potencia y funcionabilidad se tiene la opción de agregar una tarjeta de sonido extra con mayor capacidad. Las tarjetas de sonido pueden tener diferentes tipos de interfaces, a lo que se refiere que pueden ser integradas a la computadora de diferentes maneras: pueden ser Componentes Periféricos Interconectados PCI son ranuras de expansión de la placa madre de un ordenador en las que se pueden conectar tarjetas de sonido, de vídeo, de red, o USB. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Esta tarjeta permite la reproducción, grabación de sonidos. La información que recibe puede ser de una fuente interna o externa. Permite también el uso de micrófono y sistemas avanzados de sonido (5.1 ó 7.1).

Monitor.

Las unidades de monitor de pantalla de tubo de rayos catódicos CRT que son corrientes de electrones observados en tubos de vacío, es decir los tubos de cristal que se equipan por lo menos con dos electrodos, un cátodo electrodo negativo y un ánodo electrodo positivo en una configuración conocida como diodo. Y las pantallas de cristal líquido LCD formada por un número de píxeles en color o monocromos colocados delante de una fuente de luz o reflectora, son unidades de salida en la estructura de una computadora. Se usan para visualizar datos, instrucciones o comandos dados por la computadora, datos o información que procedan del periférico teclado son visualizados en los monitores.

Cada punto de la imagen es considerado individualmente y se le conoce como pixel Picture Element. Existen dos tipos de pantalla, las de tubo de rayos catódicos y las planas. García H.A (2010). ¿Qué es una Computadora?

Teclado.

Mediante el teclado de una computadora, se puede introducir datos para elaborar tareas informáticas, programar dicha computadora para un determinado trabajo o enviar instrucciones o comandos a la CPU. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Es el dispositivo de entrada por excelencia y además uno de los más antiguos. Los teclados son similares a los de una máquina de escribir, correspondiendo cada tecla a uno o varios caracteres, funciones u órdenes. El teclado se divide en 5 partes importantes estas son:

- Teclas del movimiento del cursor.
- Teclas de funciones.
- Teclas alfanuméricas.
- Teclado numérico.
- Teclas de modificación.

Mouse o ratón.

Es un pequeño dispositivo que se maneja con la mano, dispone de uno, dos pulsadores convenientemente dispuestos para ser manejados con los dedos con los que el usuario envía órdenes a la computadora relacionado con el punto seleccionado en la pantalla. El nombre de ratón proviene de sus pequeñas dimensiones. El mouse es un periférico que detecta el desplazamiento mediante sensores.

Los modelos más antiguos emplean una bolita que se mueve por fricción al contacto con una superficie áspera, los mouse más modernos utilizan sensores ópticos y los de última generación emplean sensores laser. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Lector grabador CD/DVD.

Este es un periférico de entrada y salida si es que cuenta con capacidades de grabación), que permite leer los datos de un medio de almacenamiento como los CD o los DVD. Las lectoras/grabadoras de CD/DVD tienen distintas velocidades que se indican como múltiplos de 1350KB/s. García H.A (2010). ¿Que es una Computadora?

Es un medio de almacenamiento masivo de datos que funciona con un láser óptico para la lectura de unas oquedades microscópicas que están estampadas en la superficie de un disco de aluminio recubierto de policarbonato. Se pueden encontrar en dos tipos de tecnología en IDE o SATA.

Impresora.

Dispositivo de salida más utilizado después del monitor, con categorías de impacto y no impacto.

Impresora de impacto crea una imagen al utilizar agujas o martillos que presionan una cinta con tinta contra el papel (matriciales o máquinas de escribir). Las impresoras de no impacto utilizan otros medios para crear una imagen. Las características principales de una impresora son:

- Escala cromática en colores o blanco y negro.
- Tipos de impresoras.
- Páginas por minuto.
- Resolución de puntos por pulgada.

Laptop.

Computadora portátil, realizan tareas de las computadoras la ventaja que son portables y fácil de mover.

Manual.

- Se entiende por manual cualquier actividad elaborada con las manos.
- Un documento impreso o digital, con el contenido de información organizada y coherente sobre procedimientos de cómo realizar una determinada actividad.

Requerimientos de manuales.

Existen manuales elaborados de forma digital consultados por medio de pantallas digitales, y los elaborados en tomos de hojas intercambiables (impresos). La elaboración delicada de los manuales y su adecuada divulgación y control facilitan el desarrollo y éxito en las empresas en sus diferentes actividades, independientemente de su elaboración ya sea de forma digitales visibles por medio de pantallas o en tomos de una forma impresa.

Tipos de Manual.

Manual de procedimientos: este manual determina cada uno de los pasos que deben realizarse para emprender alguna actividad de manera correcta.

Manual de técnicas: estos manuales explican minuciosamente como deben realizarse tareas particulares, tal como lo indica su nombre, da cuenta de las técnicas. Arregla mi pc (2006). Manual de Mantenimiento de Computadoras.

Manual de organización: este tipo de manual resume el manejo de una empresa en forma general. Indican la estructura, las funciones y roles que se cumplen en cada área.

El propósito de estos es descubrir el proceso de las empresas en sus determinadas áreas. Las rutinas de trabajo deben ser agrupadas de tal manera que faciliten la consulta sobre el tema deseado y aseguren las orientaciones para ejecutar adecuadamente las actividades.

Los manuales requieren de ciertas características que son:

- Satisfacer las necesidades reales de la empresa.
- Tener instrucciones apropiadas de uso, manejo y conservación.
- Facilitar la localización de las orientaciones y disposiciones específicas.
- Diagramación que corresponda a su verdadera necesidad.
- Redacción simple corta y comprensible.
- Hacer uso racional y adecuado, por parte de los destinatarios.
- Gozar de adecuada flexibilidad para cubrir diversas situaciones.
- Tener un proceso continuo de revisión y actualización.

- Facilitar a través del diseño, su uso, conversación y actualización.
 - Estar debidamente formalizado por la instancia correspondiente de la empresa.
- Soto, P. (2005).

2.2.2 Mantenimiento preventivo.

Herramientas y productos a utilizar en el mantenimiento preventivo.

- Espuma limpiadora 3M, Perfect Choice, Prochem, K-BYTE
- Aire Comprimido 3M, Air Clear, Dust off.
- Pulsera Antiestática.
- Desarmadores, Estrella y Plano.
- Brocha pequeña. Ver figura 15.
- Franela.
- Pasta térmica.
- Borrador
- Meza amplia para trabajar. Ver figura 14.



Figura 14. Herramientas a utilizar.

Como primer paso se debe realizar la previa revisión a la computadora que se aplicara el mantenimiento, de esta forma se verifica el correcto funcionamiento o si presenta una falla.

Las partes a verificar son:

- Iniciar, y cerrar correctamente el Windows.
- El perfecto funcionamiento, del teclado y mouse.
- Verificar los conectores de entrada y salida.
- Verificar el área de trabajo.

2.2.3 Medidas de Seguridad.

Al aplicar y hacer uso de los productos y herramientas en las computadoras se debe de tener en cuenta las siguientes medidas de precaución según el producto o herramienta.

Espuma Limpiadora.

Al aplicar este producto, no se debe aplicar directamente a los periféricos, debido a que puede penetrarse en los orificios de los dispositivos y luego convertirse en estado líquido y dañar un componente. Lo recomendable aplicar a una franela y con esta limpiar los dispositivos evitando el derrame del producto.

Aire Comprimido.

Este producto no se debe agitar, debido a que puede cambiar de estado gaseoso ha estado líquido y al aplicar en estado líquido es probable dañar partes y componentes de la computadora.

Limpiador de Contactos.

Al aplicar este producto, primero se tiene que remover el polvo, los pines tienen que estar completamente limpio, pues si se aplica sin haber limpiado esto se convierte en una masa, idéntica al lodo, trabajar en un ambiente adecuado ya que si el producto se inhala puede causar daños a salud.

Medidas de protección.

- Antes de proporcionar un mantenimiento a las computadoras, es necesario revisarla para poder detectar posibles fallas, para lo cual hay que encender la

computadora, y revisar las aplicaciones que cada una funcione correctamente, las unidades de disco flexible, unidad de CD-ROM.

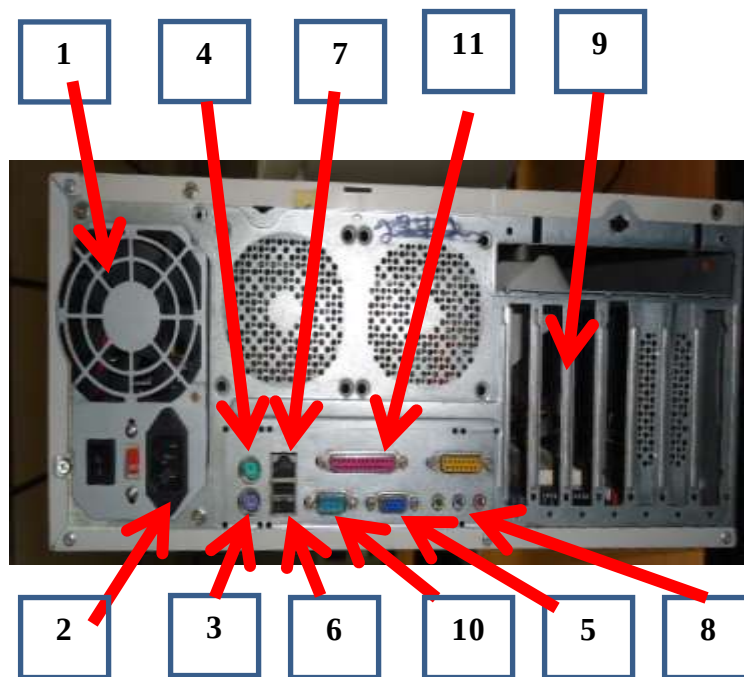
- Revisar el funcionamiento del teclado y el ratón.
- Antes de retirar los tornillos del case es recomendable, que se desconecten los cables de la energía, quitar los cables exteriores, realizando la nota de donde se removieron.
- Al retirar los tornillos es recomendable, ubicarlo en un recipiente para evitar que un tornillo se extravié.
- Retire la tapa de del case.
- Antes de retirar cualquier componente, observar detenidamente, la parte interna de la computadora, tomar nota de la ubicación de los componentes, para cuando el mantenimiento, colocar correctamente las partes en su adecuada posición.
- Conociendo los pequeños detalles, se procede a colocarse la pulsera antiestática, esto para evitar dañar un componente o una tarjeta.

2.2.4 Mantenimiento preventivo para computadoras de escritorio.

Componentes de la parte trasera de un gabinete o case.

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. Fuente de poder. | 5. Conector VGA (monitor). |
| 2. Conector de corriente. | 6. Entradas USB. |
| 3. Entrada PS2 teclado. | 7. RJ45 (cable de red). |
| 4. Entrada PS2 mouse. | 8. Conector de audio y micrófono. |

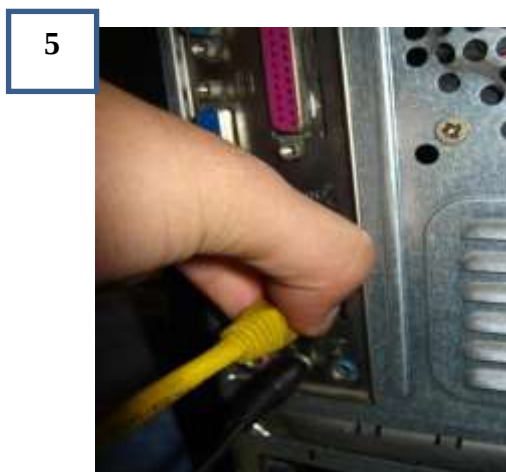
9. Salidas de tarjetas (PCI, PCI Express, AGP).
10. Puerto serial.
11. Puerto paralelo.



Desmontar cables de la parte trasera del gabinete o case.

1. Desconectar de la red de energía eléctrica.
2. Desconectar el cable de energía eléctrica, de la fuente de poder.

3. Desconectar cable PS2 (mouse y teclado).
4. Desconectar cable VGA (monitor).
5. Desconectar cable de red.
6. Desconectar el cable de audio.



Pasos para remover la tapadera principal del case.

1. Ubicar y verificar que tipo de tornillo posee, o si solo la tapa esta presionada al case.
2. Remover los tornillos que sujetan la tapadera al case.
3. Retirando la tapa del case.
4. Verificar estado interno de la computadora.



3



4



Pasos para desmontar la fuente de poder.

1. Colocar la pulsera antiestática.
2. Ubicar el gabinete, para proceder a extraer la fuente de poder.
3. Identificar los tornillos y remover.
4. Desconectar los cables que brindan energía eléctrica a la tarjeta madre, unidad de CD-ROM, ventilador, disco duro.
5. Extraer la fuente de poder del case.

1



2



3



4



5



Pasos para limpiar una fuente de poder.

1. Identificar los tornillos y remover.
2. Levantar la tapa de la fuente.
3. Se observan los componentes internos.
4. Ubicar y remover los tornillos del ventilador.
5. Limpiar con la brocha y remover el polvo de los componentes de la fuente y del ventilador.
6. Limpiar alrededor de las aspas del ventilador, utilizar la franela con espuma limpiadora.
7. Remover la viñeta del ventilador.
8. Con un desarmador plano hacer presión y levantar la tapa del círculo que posee.

9. Colocar gotas de aceite dentro del agujero.
10. Colocar la tapa del círculo pequeño.
11. Colocar la viñeta al ventilador.
12. Limpiar con brocha y aplicar Aire comprimido a las aspas y componentes de la fuente.
13. Sujetar el ventilador a la caja de la fuente.
14. Limpiar la tapadera y remover la suciedad con la franela cubierta con la espuma limpiadora.
15. Colocar la tapa y sujetarla con los tornillos a la caja de la fuente.
16. Con la franela aplicar espuma limpiadora para remover la suciedad de los cables de la fuente.

1



2



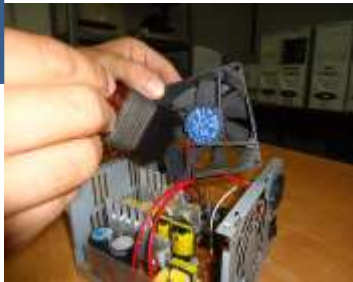
3



4



5



6



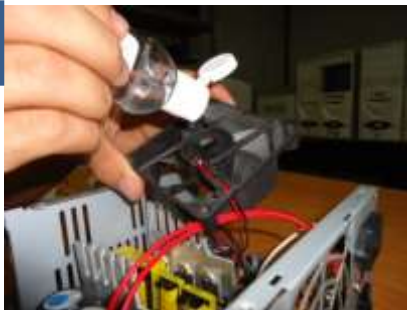
7



8



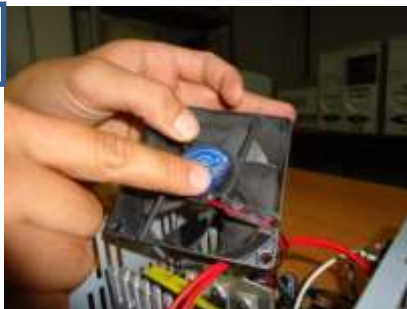
9



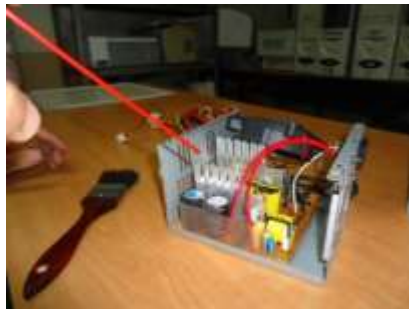
10



11



12



13



14



15



16

Pasos para remover la memoria RAM y limpiarla.

1. Colocarse la pulsera antiestática.
2. Ubicar la memoria RAM en la tarjeta madre.
3. Abrir hacia afuera las pestañas que la sujetan.
4. Retirar la memoria sujetándola de extremo a extremo.
5. Limpiar los pines con un borrador.

1



2



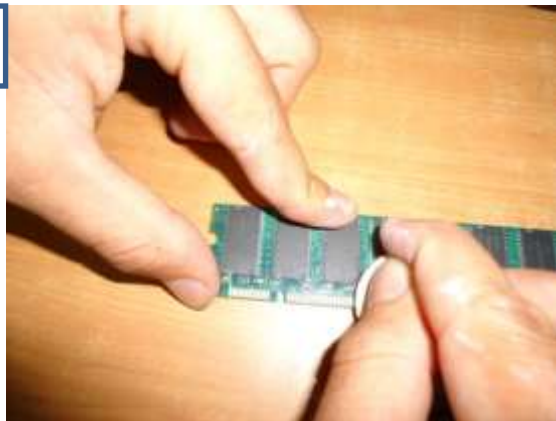
3



4



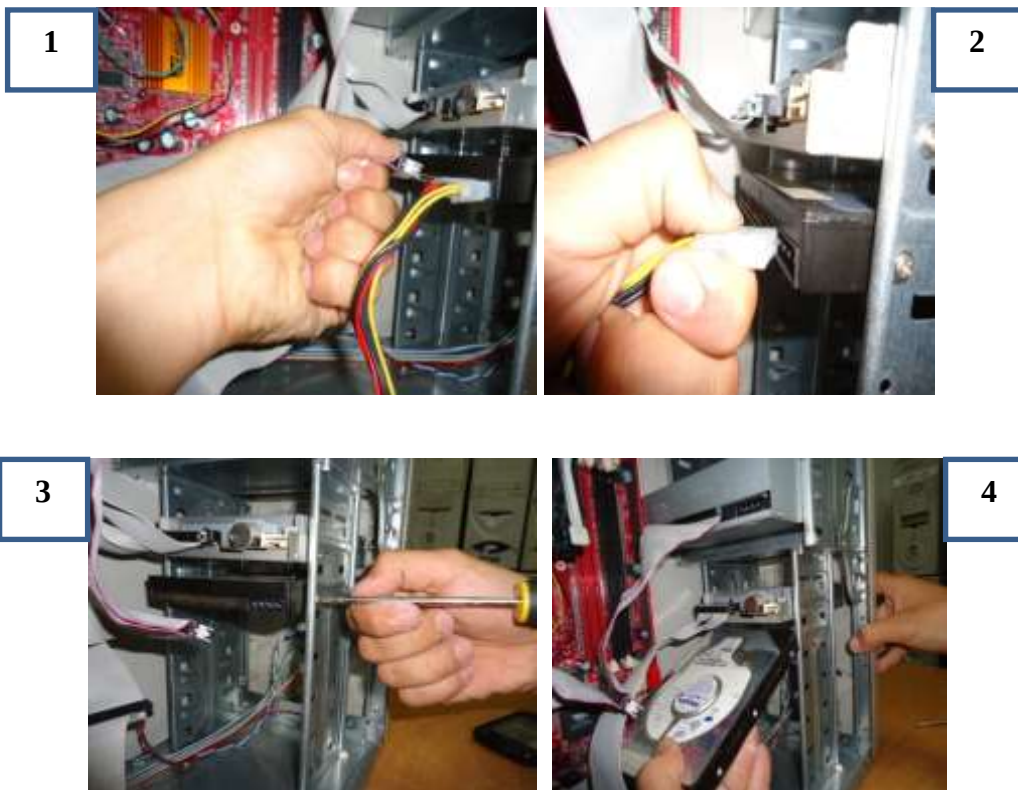
5



Pasos para remover y limpiar el disco duro.

1. Desconectar cable SATA o IDE.
2. Desconectar cable que alimenta de energía al disco duro.

3. Remover tornillos que sujetan el disco al case.
4. Extraer el disco duro del case.
5. Limpiar el componente con la brocha.
6. Limpiar la parte interior del disco duro.
7. Remover el polvo con una franela seca.
8. Aplicar contac cleaner en las ranuras de entrada de alimentación de energía y cable datos.



5



6



7



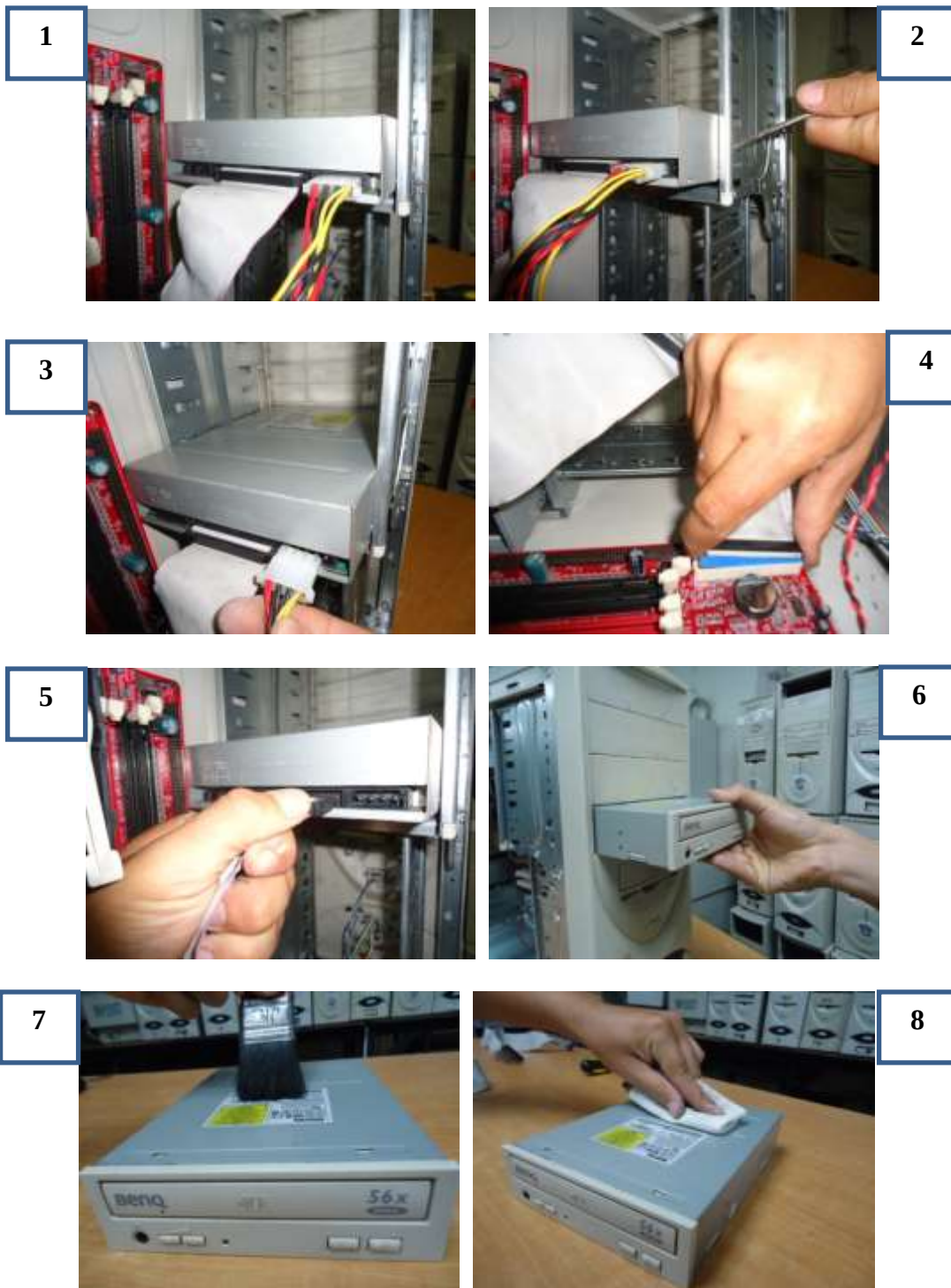
8



Pasos para remover y limpiar la unidad de CD/DVD-ROM.

1. Identificar la unidad de CD/DVD-ROM.
2. Remover tornillos que sujetan a la unidad en el case.
3. Desconectar cable de alimentación eléctrica.
4. Desconectar la cincha IDE/ SATA de la motherboard.
5. Desconectar completamente la cincha IDE/ SATA.
6. Desmontar la unidad de CD/DVD del case.
7. Limpiar la unidad de CD/DVD ROM con una brocha.
8. Limpiar con la franela no ocupar ningún tipo de líquido.
9. Limpiar la parte interior aplicando espuma limpiadora.

10. Limpiar la unidad utilizando franela con espuma limpiadora.



9



10



Pasos para remover el cooler del microprocesador.

1. Desconectar el cable de corriente del cooler en la tarjeta madre.
2. Ubicar el cooler
3. Accionar las palancas hacia arriba.
4. Retirar el ventilador.
5. Limpiar el ventilador.

1



2



3



4

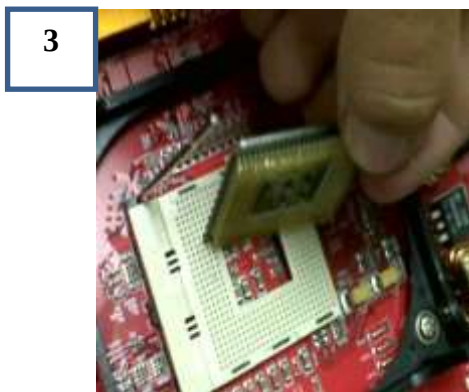
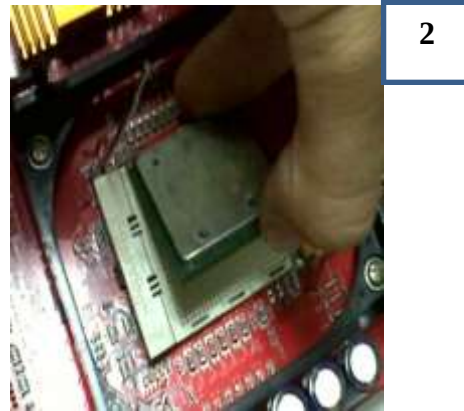


5



Pasos para quitar el microprocesador.

1. Ubicar el microprocesador.
2. Agarrar el seguro y accionar hacia arriba.
3. Extraer el microprocesador con mucho cuidado.



Desmontar la tarjeta madre del case.

1. Ubicar los tornillos que la sujetan al case.
2. Remover los tornillos con precaución a modo de no dañar, un circuito de la tarjeta madre.
3. Extraer la tarjeta madre.

1



2



3



Pasos para limpiar el case o gabinete.

1. Al extraer todos los componentes internos se procede a realizar la limpieza utilizando una brocha para remover el polvo.
2. Aplicar aire comprimido donde con la brocha es difícil remover el polvo.
3. Utilizar espuma limpiadora para remover, la suciedad en la tapa del case.

1



2



3



Pasos para limpiar la tarjeta madre (Motherboard).

1. Con la brocha remover el polvo, con la debida precaución de no dañar un componente.
2. Aplicar aire comprimido para remover residuos de polvo, los que la brocha no remueve.



Pasos para limpiar el microprocesador.

1. Sujetar de los extremos el microprocesador.
2. Con un hisopo remover la pasta térmica que este tiene. Hacer esto hasta que no quede residuos.
3. Revisar si está completamente limpio.



3



Pasos para limpiar cinchas IDE/SATA.

1. Agarrar la cincha para aplicar la limpieza.
2. Aplicar espuma limpiadora a la franela.
3. Limpiar la cincha con la franela, con el contenido de espuma limpiadora.

1



2



3



Pasos para limpiar el teclado.

1. Usar la brocha para quitar todo el polvo, que sea posible.
2. Aplicar aire comprimido para remover, los residuos imposibles de remover con la brocha.
3. Con la franela y espuma limpiadora remover la suciedad.
4. Verificar limpieza del teclado.



Pasos para limpiar el monitor.

1. Limpiar con la franela seca, remover el polvo.
2. Aplicar espuma limpiadora utilizando la franela, en la superficie del monitor hasta limpiarlo completamente.
3. Para limpiar la pantalla, rociar liquido especial para pantallas (3M).
4. Remover el líquido con la franela de una forma horizontal.
5. Verificar limpieza del monitor.



5



Limpiar cables de la fuente de poder y de video.

1. Con la franela y espuma limpiadora limpiar el cable de fuente de poder.
2. Con la franela y espuma limpiadora limpiar el cable de video.

1



2



Pasos para armar la computadora.

1. Identificar donde va ubicada la tarjeta madre en el case.
2. Colocar los tornillos aislantes.
3. Colocar la tarjeta madre y roscar los tornillos.
4. Introducir la fuente de poder al case.

5. Roscar cada uno de los tornillos de la fuente de poder.
6. Conectar el panel frontal a la tarjeta madre.
7. Introducir en la bahía correspondiente la unidad CD/DVD-ROM.
8. Sujetar la unidad CD/DVD-ROM al case.
9. Conectar cincha IDE/SATA a la unidad CD/DVD-ROM.
10. Conectar el otro extremo de la cincha en la tarjeta madre.
11. Conectar el cable de energía de la fuente de poder a la unidad CD/DVD-ROM.
12. Insertar el disco duro en el case.
13. Sujetar disco duro en el case y roscar cada uno de los tornillos.
14. Conectar el cable IDE/SATA al disco duro.
15. Conectar el cable de energía de la fuente al disco duro.
16. Colocar el microprocesador de una forma correcta.
17. Revisar la posición correcta.
18. Aplicar pasta térmica.
19. Colocar el ventilador y conectar el ventilador a la tarjeta madre.
20. Colocar de la de forma correcta en la tarjeta madre, y asegurar las pestañas.
21. Conectar el cable que brinda energía a la motherboard.
22. Insertar la memoria RAM y sujetar con las pestañas.
23. Sujetar la tapa del case.

1



2



3



4



5



6



7



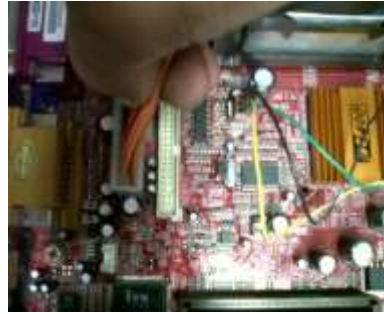
8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



Pasos para para conectar cables externos en la computadora.

1. Conectar cable VGA en la parte trasera del case y en el monitor.
2. Conectar cable PS2 Teclado.
3. Conectar cable PS2 Mouse.
4. Conectar el cable de energia electrica a la fuente de poder.
5. Conectar el cable de energia electrica a la red de energia electrica.
6. Mantenimiento preventivo completo a nivel fisico.

1



2



3



4





5



6

2.2.5 Mantenimiento preventivo a nivel lógico con herramientas de Windows XP.

Desactivar programas de inicio utilizando la herramienta.

“msconfig”

Msconfig es una Herramienta de Windows que permite configurar el sistema y especialmente el inicio del sistema operativo programa que viene en todos los Windows desde 1995 exceptuando Windows 2000.

El Msconfig permite modificar los programas que se iniciarán junto con el sistema operativo, editar algunos archivos de configuración como SYSTEM.INI, WIN.INI, BOOT.INI, AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS y controlar básicamente los servicios de Windows.

Se puede acceder a esta herramienta en Windows desde Inicio - Ejecutar escribiendo "msconfig", en cualquier sistema donde el usuario tenga privilegios de administrador.

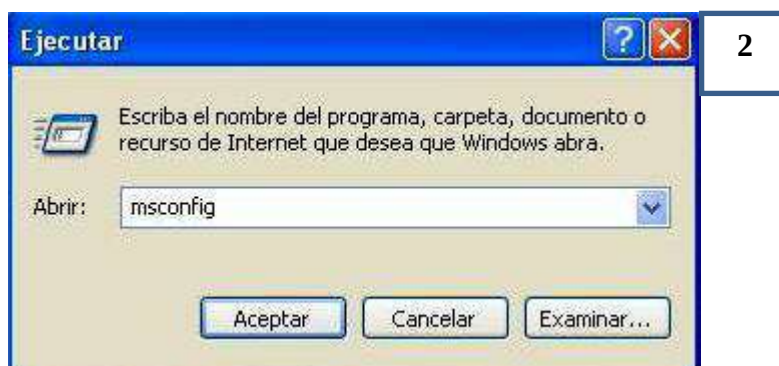
La utilidad principal del Msconfig es editar la lista de archivos (programas) que se cargan al iniciar Windows de forma rápida (en lugar de tener que modificar el Registro de Windows).

Modificar los archivos de inicio del sistema requiere ciertos conocimientos. Windows suele tener múltiples programas innecesarios que se cargan al iniciar, con Msconfig, el usuario puede escoger cual cargar y cual no cargar.

Procedimiento a seguir.

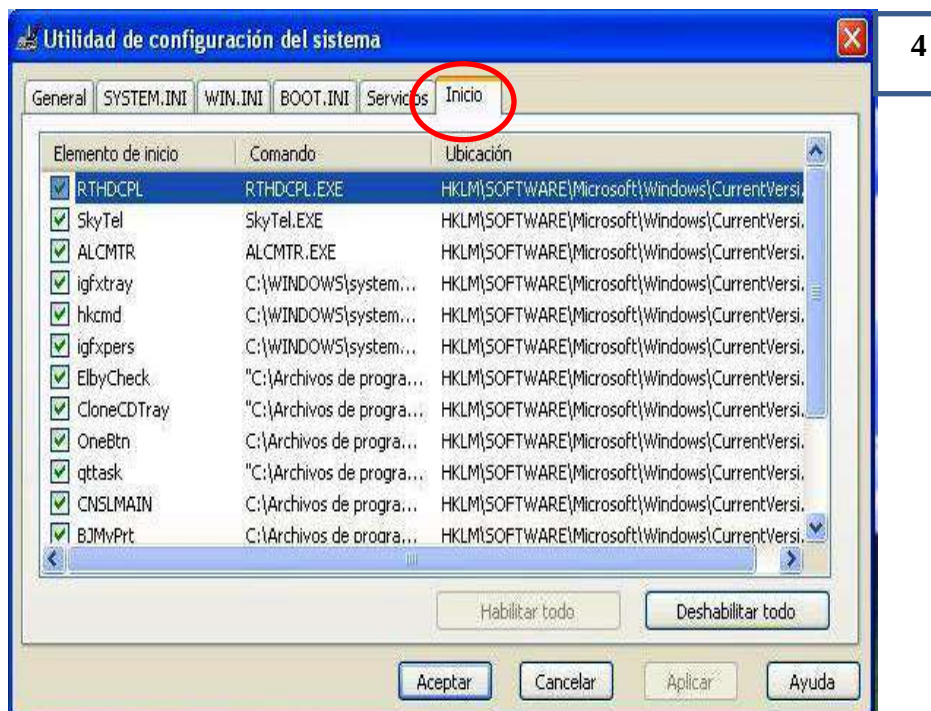
Pasos para desactivar programas de inicio.

1. Dar clic en inicio, opción Ejecutar.
2. En la ventana Ejecutar, escribir “msconfig” y aceptar.
3. Aparece la ventana utilidad de configuración de sistema.
4. Dar clic en la opción “Inicio.”
5. Dar clic en deshabilitar todo.
6. Seleccionar los archivos que se inicien con Windows y dar clic en aplicar.
7. Dar clic en Reiniciar para que los cambios realizados, tengan efecto.

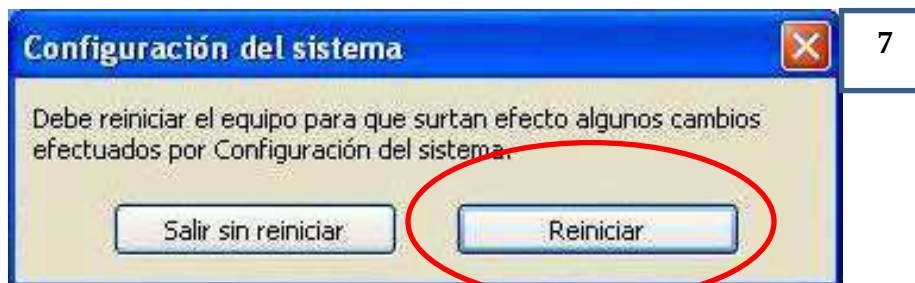
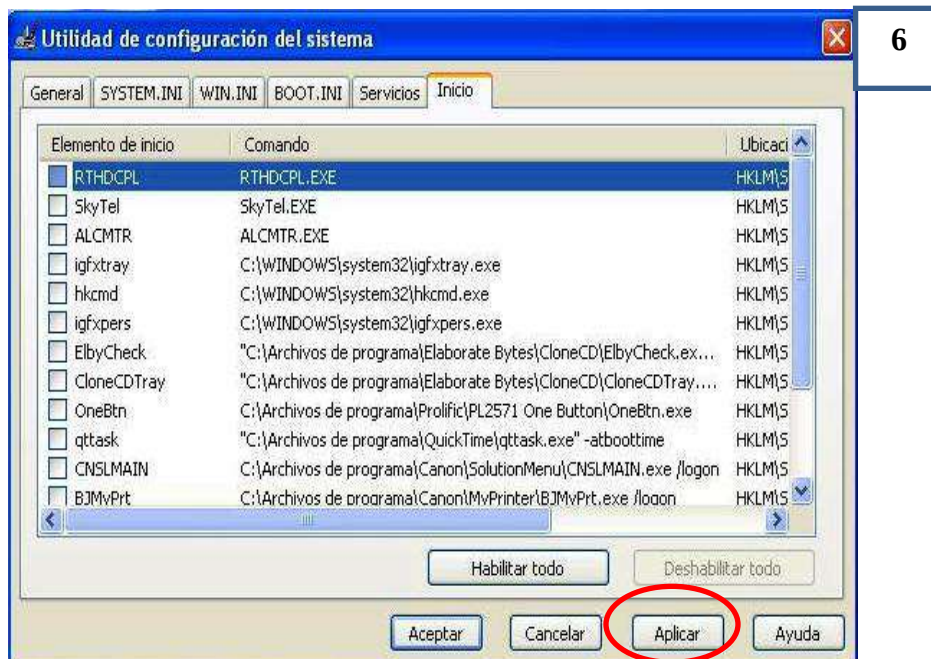
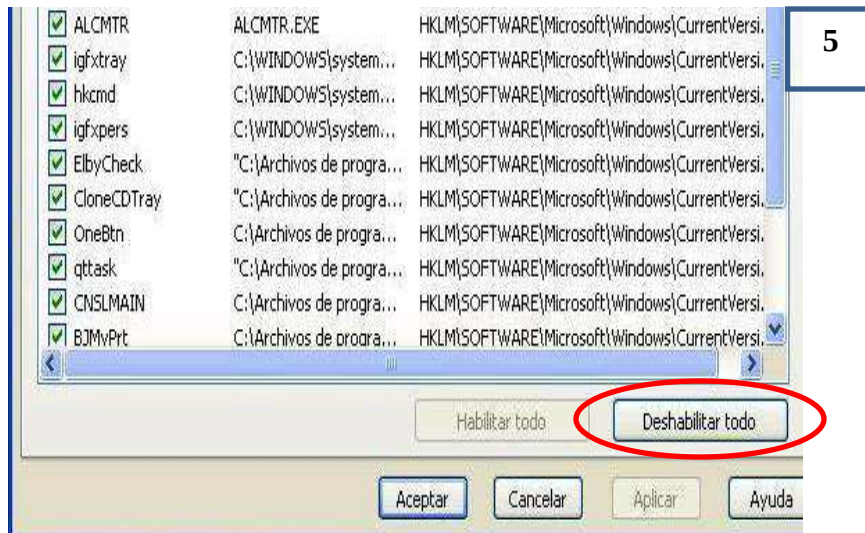




3



4



Desfragmentar el disco duro.

Desfragmentado de Windows es un programa incluido en Microsoft Windows diseñado para aumentar la velocidad de acceso al disco (y, en ocasiones, aumentar la cantidad de espacio utilizable) mediante la desfragmentación, es decir, la reordenación de los archivos almacenados en un disco de manera que sus pedazos ocupen un espacio contiguo. El objetivo es minimizar el tiempo de movimiento de los cabezales del disco y aumentar al máximo la velocidad de transferencia.

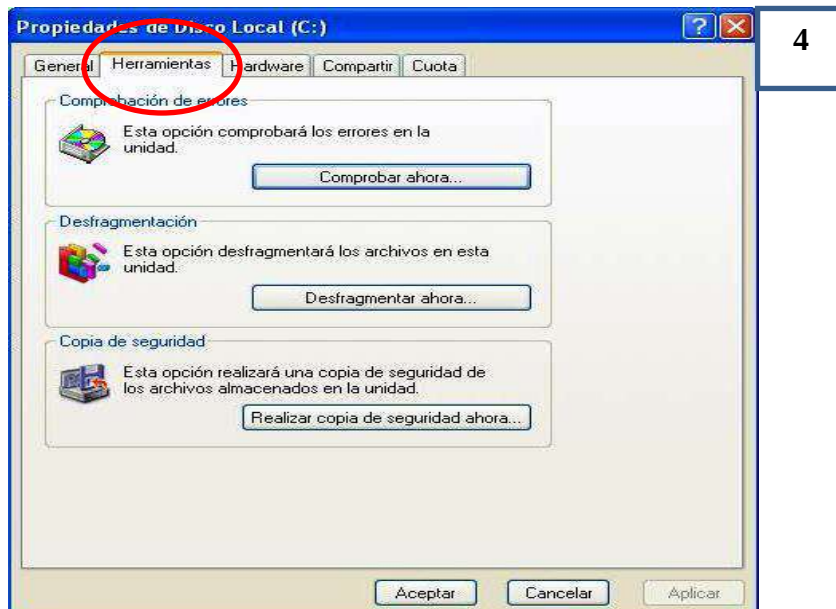
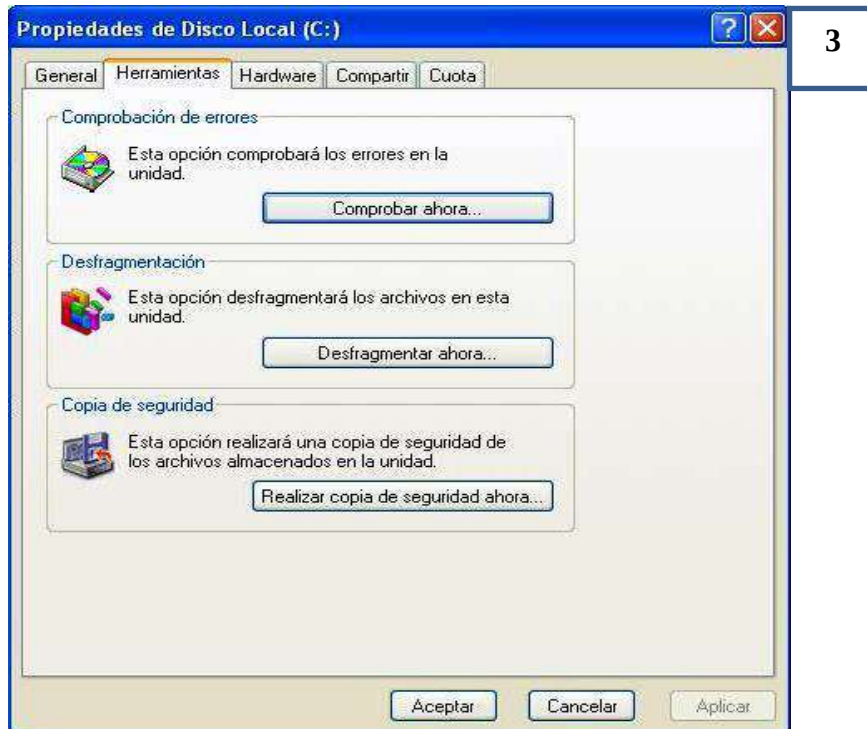
Pasos para desfragmentar el disco duro.

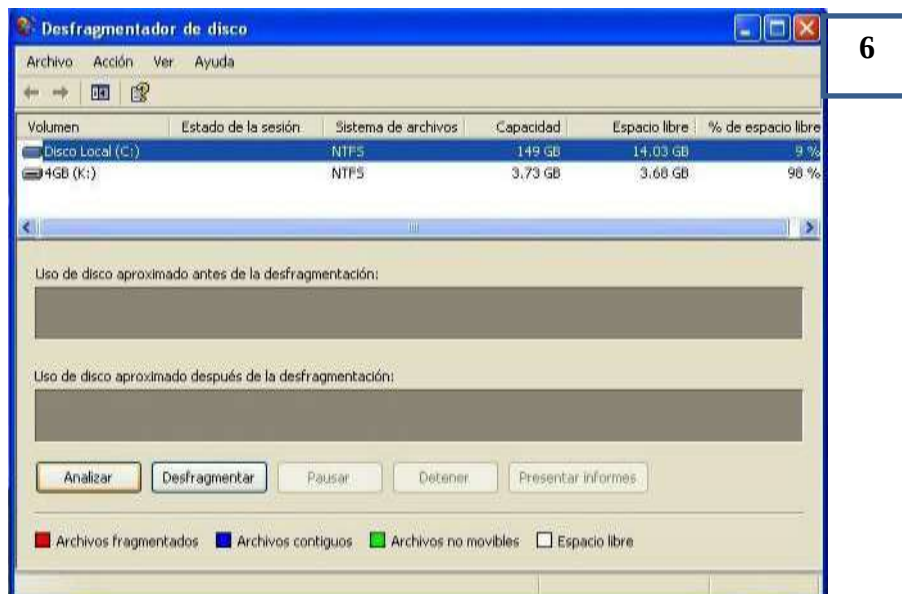
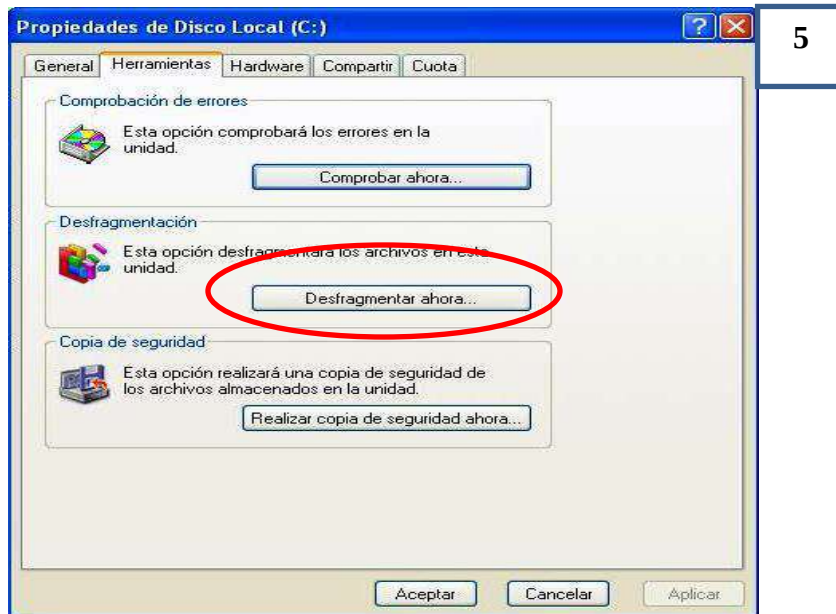
1. Ir a inicio, dar clic en **“Mi PC.”**
2. Dar clic derecho en el icono de la **“unidad de disco duro.”** Y luego clic en **“propiedades.”**
3. Aparece la ventana propiedades del disco local.
4. Seleccionar la opción **“Herramienta.”**
5. Dar clic a la opción **“desfragmentar ahora.”**
6. Seleccionar la unidad a **“desfragmentar.”**
7. Dar clic en **“analizar.”**
8. Luego de analizar dar clic en **“desfragmentar.”**
9. Proceso de **“desfragmentación”** y cerrar la ventana.

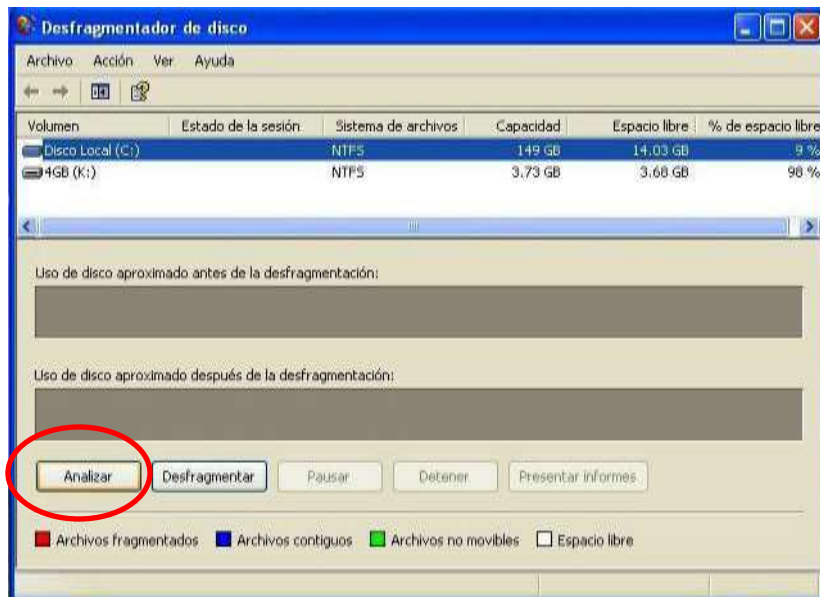


Unidades de disco duro





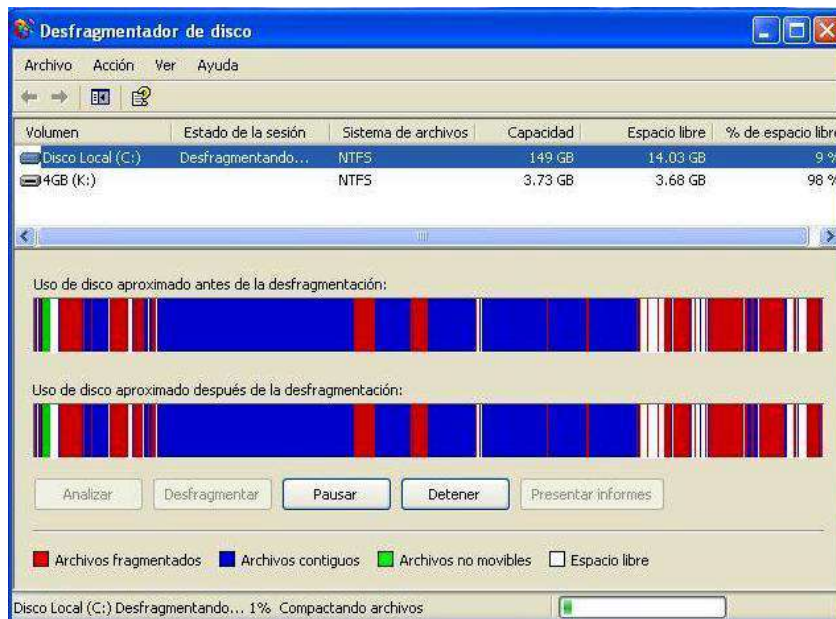




7



8



9

Liberar espacio de disco duro.

La herramienta ayuda a liberar espacio del disco duro mediante la búsqueda en el disco duro los archivos que se pueden eliminar de una forma segura. Se pueden eliminar uno o varios archivos.

La herramienta permite desarrollar las siguientes tareas.

- Eliminar los archivos temporales de Windows.
- Eliminar archivos temporales de la papelera de reciclaje.
- Eliminar componentes opcionales de Windows, que ya no son utilizados.
- Eliminar archivos de programas descargados ejemplo los subprogramas de java descargados de internet.

- Eliminar archivos temporales de internet.

Pasos para liberar espacio del disco duro.

1. Ir a Inicio y seleccionar **“Mi PC.”**
2. Dar clic derecho en el icono de la **“unidad de disco duro.”** Y luego clic en **“propiedades.”**
3. Dar clic en **“liberar espacio de disco duro.”**
4. Aparece la ventana **“liberador de espacio en disco.”**
5. Aparece la ventana liberador de espacio de disco para disco local, **“seleccionar las todas las opciones,”** y **“aceptar.”**
6. Aparece la ventana para la confirmación de liberación de espacio **“seleccionar sí.”**
7. Aparece la ventana del proceso de liberación de espacio, esperar que termine de **“liberar espacio.”** Y **“cerrar la ventana.”**



Unidades de disco duro





3



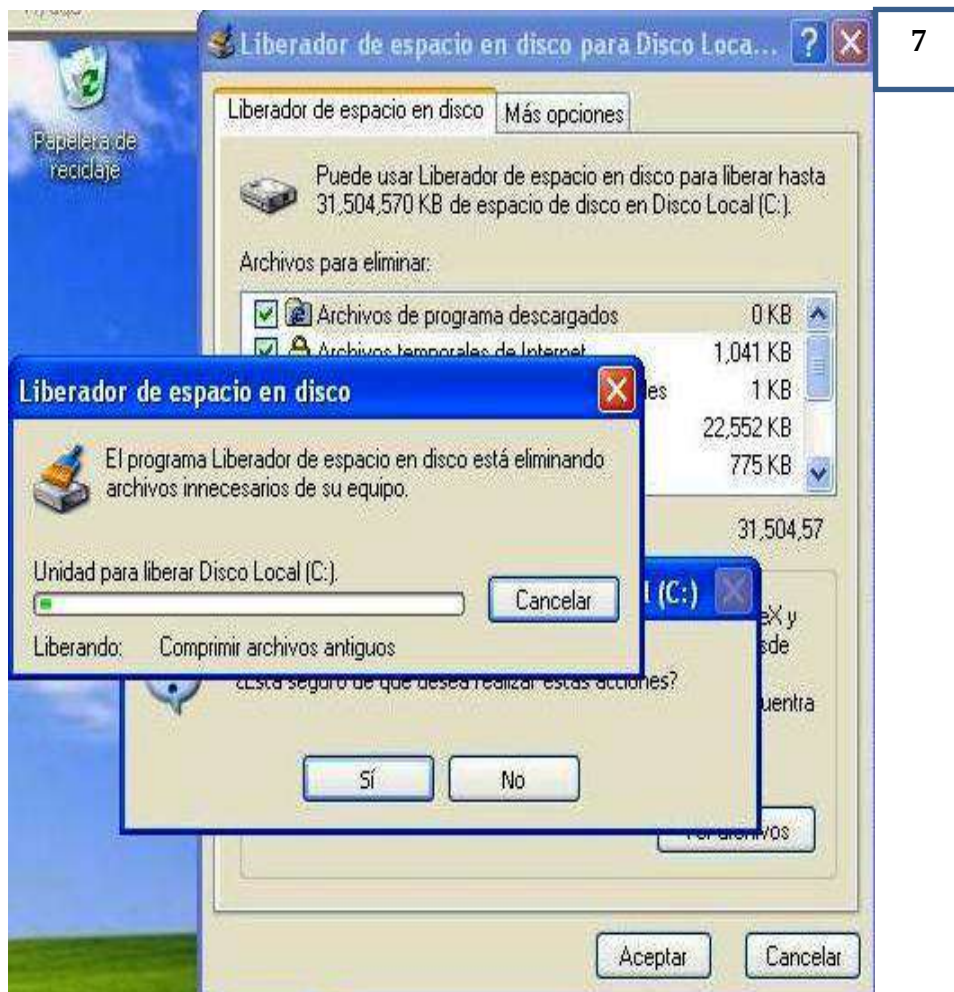
4



5



6



2.2.6 Mantenimiento a nivel Correctivo.

Para la realización de este mantenimiento es necesario realizar una bitácora de la forma más minuciosa a la computadora para encontrar la falla que presente. Las recomendaciones para este mantenimiento es que si se encuentra una parte dañada de la computadora hacer el cambio total de la pieza o parte, ya que resulta menos complicado que repararla, debido a que las piezas contienen componentes electrónicos especiales y elaborados con maquinaria industriales que solo el fabricante posee.

Al realizar el mantenimiento preventivo, pueden surgir partes de la computadora con problemas en el hardware

Cambio de disco duro.

El disco duro es la unidad principal de almacenamiento de información de una computadora, en este se encuentra guardado el sistema operativo, o programas con los que se pueden realizar actividades informáticas es recomendable tenerlo en optimas condiciones.

Los problemas más frecuentes de los discos duros son.

La saturación de información innecesaria que almacenan en ellos si la capacidad del disco está saturada ejemplo con tan solo un Gigabyte de memoria disponible aparecerán los problemas siguientes:

- El sistema operativo y programas se congelan o paralizan.
- Lentitud de las computadoras esto sucede debido a que el sistema operativo necesita generar un archivo similar al que se está procesando, al no encontrar el suficiente espacio no lograra procesar la información y la computadora comenzara a operar de una forma más lenta. Existen otros tipos de problemas en el disco duro lo cual necesita un cambio permanente de disco duro se trata de que si al encender la computadora se escucha un sonido proveniente del disco duro es porque una pista del disco ha caído sobre otra y está generando un esfuerzo girando hasta que se daña el disco duro.
- Es preferible utilizar un software que indique el estado del disco duro, para ver si es recomendable utilizar el disco como secundario o realizar el cambio permanente de la unidad.

Al adquirir un disco duro se tiene que tener en cuenta:

- Capacidad del disco duro.
- Precio del disco duro.
- Las revoluciones por minuto que genera.

Cambio de la fuente de poder.

Los cambios constantes y cortes de energía eléctrica, generan que las fuentes de poder afecten el funcionamiento de las mismas, quemando el fusible esto genera que las fuentes no funcionen bien o que definitivamente dejan de funcionar.

Los materiales que se necesitan para comprobar el estado de una fuente son:

- Un pedazo de cable pequeño que sea conductor de energía.
- La fuente de poder dañada.
- El cable de poder de la fuente.

Precauciones al respecto de la revisión de la fuente de poder.

- Extraer la fuente de poder. Esta pieza no debe de estar conectada con la computadora.
- Al realizar la prueba, se debe de poseer únicamente con la fuente de poder, el pedazo de cable y cable de poder.

Los pasos a realizar son:

- Con el cable, realizar una unión entre el cable verde y un cable negro del conector de 20 o 24 pines de la fuente de poder.
- Conectar el cable de poder a la red de energía eléctrica y a la fuente de poder.
- Si el ventilador de la fuente de poder gira, entonces la fuente de poder esta buena.

Otro tipo de problema que podría pasar en caso de que la fuente de poder esta buena, pero de igual forma genera problemas, se debe de verificar la cantidad de componentes conectados a la fuente de poder, cuantos discos duros, cuantas tarjetas adicionales. Debido a que cada componente necesita una cantidad de energía, puede ser que la capacidad de la fuente no sea suficiente con lo que en verdad se necesita y esto lleve al cambio de una fuente con mayor capacidad de voltaje.

Si se realizaron todos los pasos anteriores y no se encontró o se verifico alguna posible solución, entonces notificar al propietario o responsable de la computadora que necesita cambio permanente de la fuente de poder.

Cambio de Microprocesador.

El Microprocesador es una de las partes o componentes más importantes de la computadora, si existe un daño fuerte en el componente se procederá a realizar el cambio del componente.

Tener en cuenta que pueden ser otros posibles problemas.

- Cuando el equipo no enciende, pero el microprocesador se calienta, puede deberse a un problema en la tarjeta madre, del zócalo e inclusive la mala colocación.
- Cuando la maquina está trabajando y en un momento se bloquea, se debe a que el microprocesador está haciendo un trabajo que exige más trabajo del que puede realizar o en su defecto sea porque esté funcionando mal.

Al presentarse este tipo de errores los pasos a seguir son:

- Extraer el microprocesador, probar en otra máquina similar y verificar si sucede el mismo error.
- Verificar que ningún PIN este averiado, es decir doblado o inclusive sin PIN.
- Verificar que en el socket del microprocesador no existan residuos de polvo u otro tipo. De ser así usar aire comprimido hasta remover.
- Verificar el manual que trae la tarjeta madre y verificar que todos los puentes de configuración están bien.
- Realizar comprobaciones y verificar su funcionamiento.
- En caso de que aún no funcione cambiar tarjeta madre.

Al probar ambos cambios y no obtener resultados, notificar al propietario o responsable de la computadora que necesita el cambio total de la pieza.

2.2.7 Mantenimiento correctivo a nivel lógico.

Existen virus que se encargan de realizar daños a las computadoras entre estos existen virus capaces de dañar el sistema operativo de las computadoras, si un virus daña el sistema operativo lo recomendable es tratar de recuperar la información y luego formatear la computadora reemplazando el sistema operativo por uno más reciente si aún tiene el sistema operativo XP. A continuación requisitos y pasos para la instalación de Windows Seven.

Instalación de sistema operativo seven.

Requisitos para la instalación.

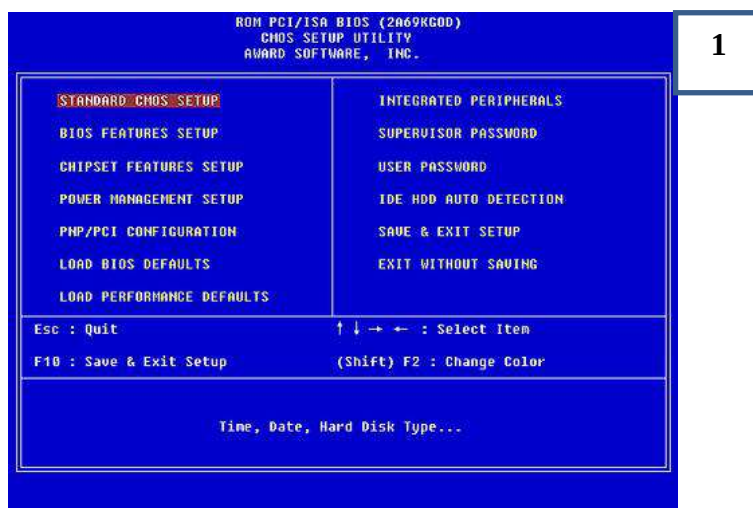
- Tener un CD Original de Windows 7 cumplir con los requerimiento de sistema.
- Procesador de 1 GHz (de 32 bits o 64 bits).
- 1 GB de memoria RAM (para versiones de 32 bits), ó 2 GB de memoria RAM (para versiones de 64 bits).
- 16 GB de espacio en el disco duro (para versiones de 32 bits), ó 20 GB de espacio en disco (para versiones de 64 bits).
- Tarjeta gráfica con soporte DirectX 9 y con driver WDDM 1.0 o superior.

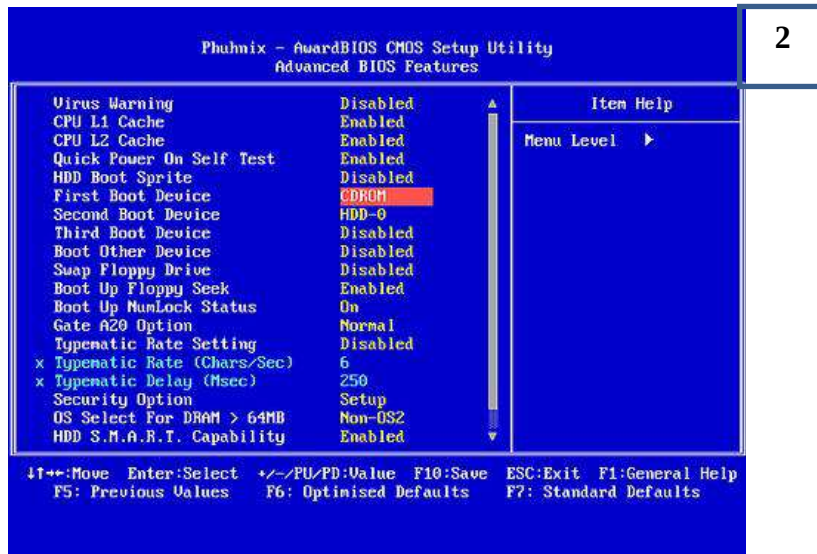
Pasos para instalar el sistema operativo Windows 7.

1. Iniciar la computadora y con tecla ESC, ingresar al BIOS de la tarjeta madre, luego ingresar al Estándar CMOS Setup.

2. Seleccionar la opción “First Boot Device” presionar enter y seleccionar “CDROM”, presionar la tecla ESC para regresar al menú principal.
3. Seleccionar la opción “ Save & Exit Setup” presionar enter y la tecla Y para guardar los cambios.
4. Introducir el CD en la unidad de CD/DVD-ROM.
5. Presionar cualquier tecla para iniciar la instalación del sistema operativo.
6. Aparece la ventana donde se están cargando los archivos de Windows 7, para poder iniciar la instalación.
7. Seleccionar el idioma en que se instalara el sistema operativo, seleccionar tipo de teclado y luego dar clic en siguiente.
8. Aparece la ventana instalar Windows, seleccionar instalar ahora.
9. Iniciando el programa de instalación.
10. Aparece la ventana de términos de licencia del Windows, aceptar los términos y luego dar clic en siguiente.
11. Aparece la ventana que tipo de instalación desea, seleccionar la opción personalizada (avanzada). Dar clic sobre la opción.
12. Aparece la ventana donde se instalara el Windows, seleccionar la cantidad que desea darle a la partición al disco duro, para instalar Windows dar clic en aplicar.
13. Dar clic en aceptar.
14. Seleccionar la partición para instalar el sistema operativo.
15. Iniciando la instalación.
16. Esperar que termine de completar la instalación.

17. Esperar a que Windows se inicie.
18. Ingresar el nombre de usuario y el nombre del equipo y luego dar clic en siguiente.
19. Establecer una contraseña para la cuenta, luego dar clic en siguiente.
20. Aparece la ventana, para incluir la clave del producto, desactivar la opción activar Windows automáticamente, ya que no posee conexión a internet, luego dar clic en siguiente.
21. Usar la configuración recomendada, dar clic en siguiente.
22. Configurar fecha y hora, dar clic en siguiente.
23. Con un clic seleccionar a la red con que se conectara en el futuro.
24. Esperar que Windows finalice la configuración.
25. Windows iniciando la ventana principal Escritorio.
26. Aparece la ventana principal Escritorio, instalación correctamente.





4

**Introducir el CD de Windows 7 en la unidad
CD/DVD-ROM**

Presione cualquier tecla para iniciar desde el CD o DVD._

5

Windows is loading files...

6

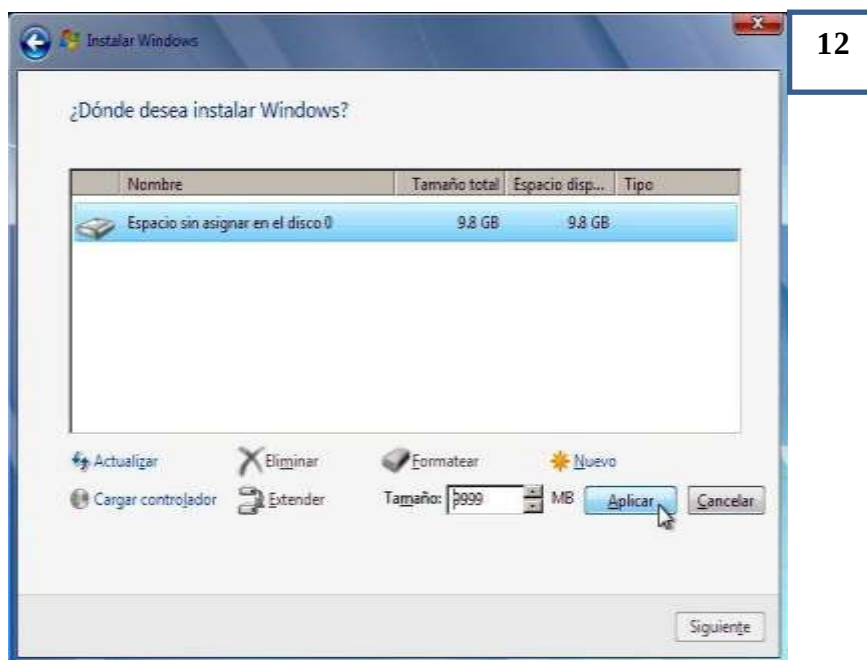
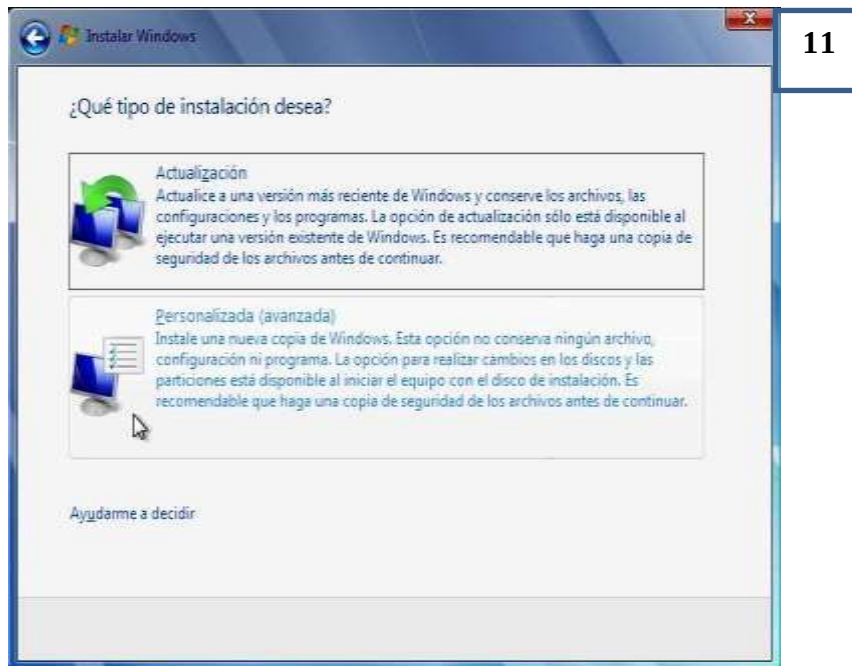




9

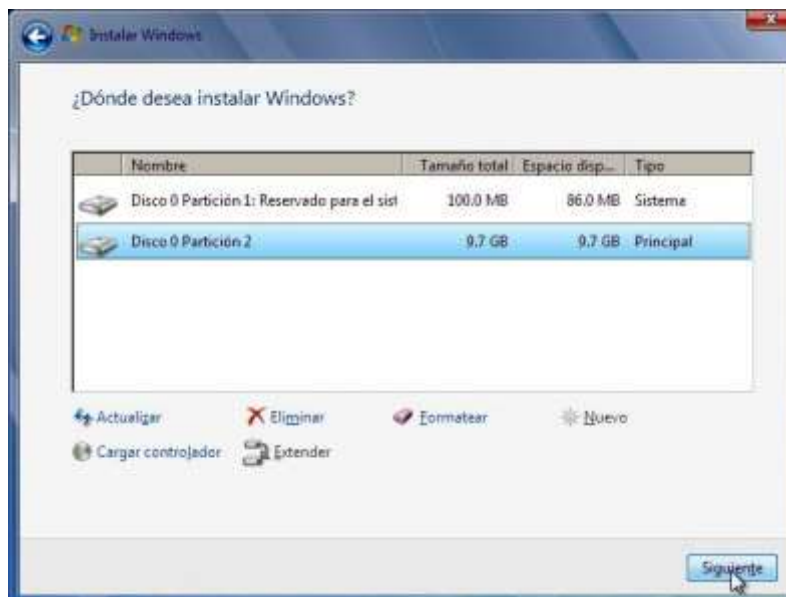


10

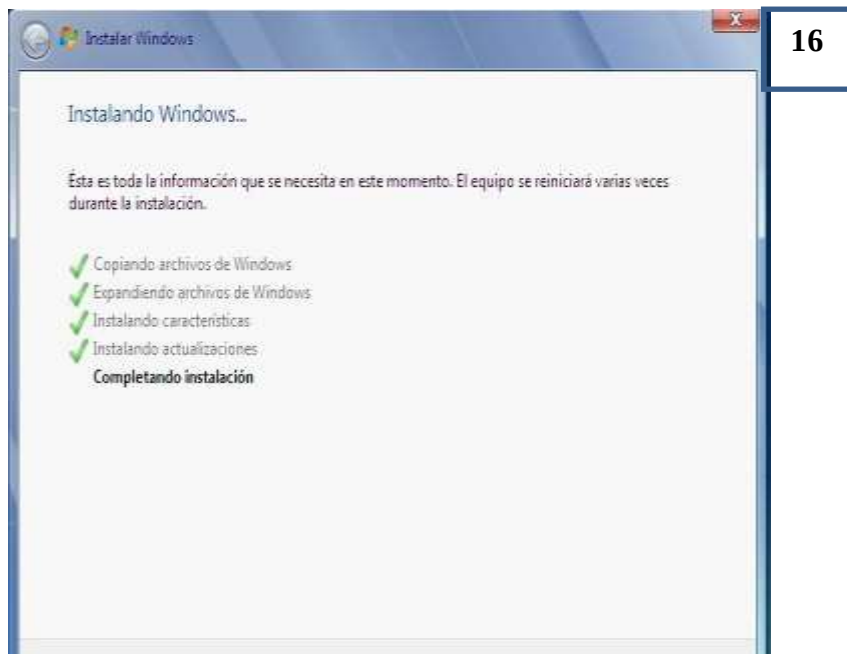
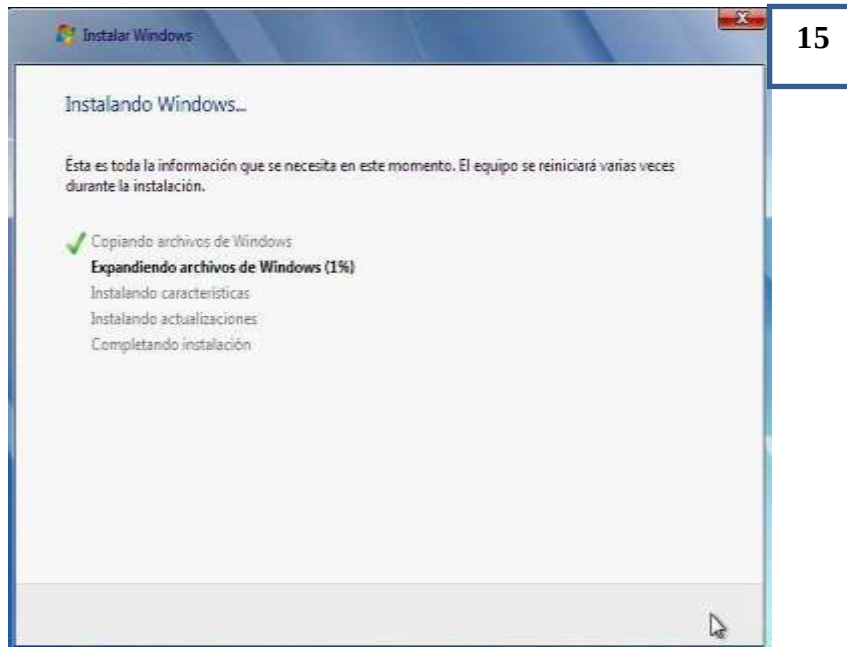


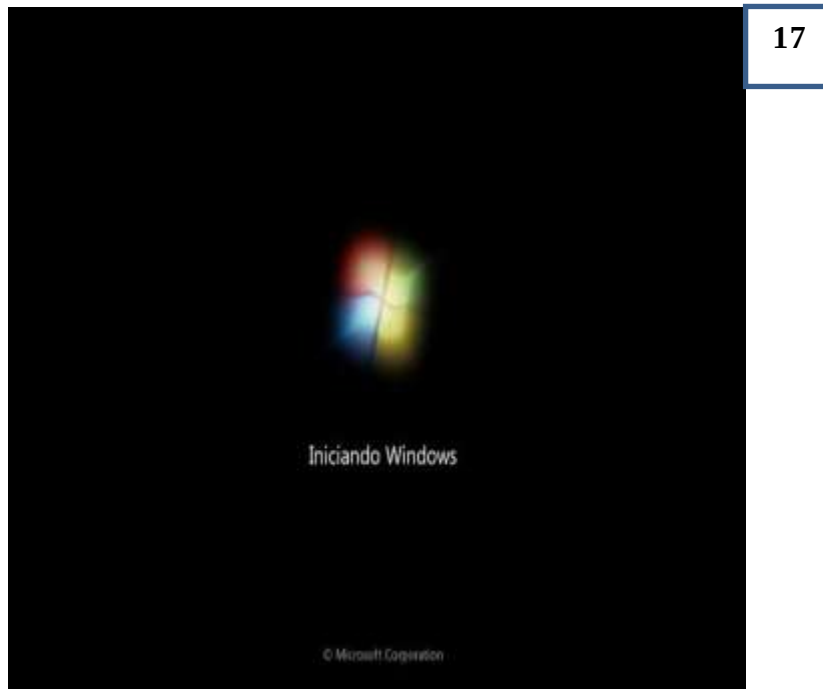


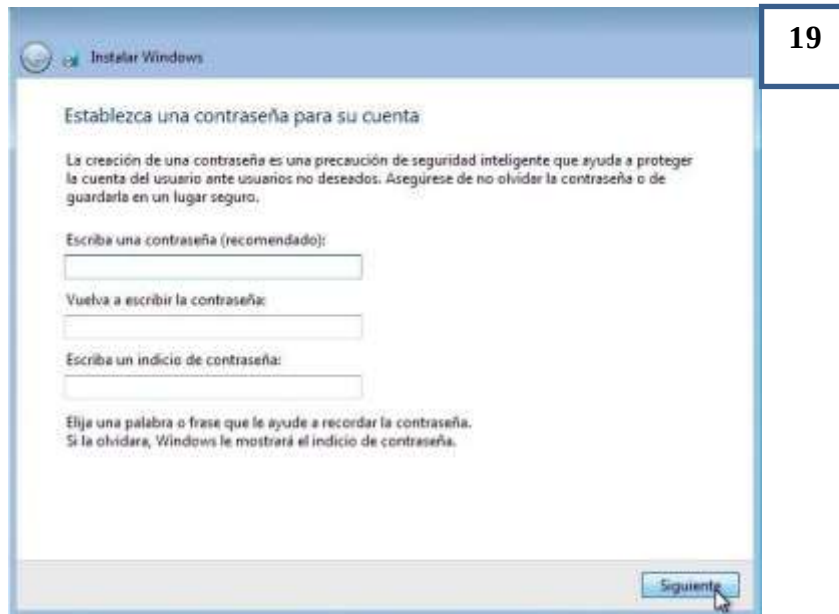
13



14









Instalar Windows

21

Ayude a proteger el equipo y a mejorar Windows automáticamente



Usar la configuración recomendada

Instale actualizaciones importantes y recomendadas, ayude a mejorar la seguridad al explorar Internet, busque soluciones a problemas en línea y ayude a Microsoft a mejorar Windows.



Instalar sólo las actualizaciones importantes

Instale sólo actualizaciones de seguridad y otras actualizaciones importantes de Windows.



Preguntarme más tarde

Si no decide ahora, el equipo podría exponerse a amenazas de seguridad.

Más información acerca de cada opción

Cierta tipo de información se envía a Microsoft si se usa la configuración recomendada o si se instala alguna actualización. La información enviada no se usará para identificar al usuario ni para ponerse en contacto con él. Para desactivar esta configuración más adelante, busque 'Desactivar configuración recomendada' en Ayuda y soporte técnico. [Lea la declaración de privacidad.](#)



Instalar Windows

22

Revise la configuración de hora y fecha

Zona horaria:

(UTC-06:00) América Central

Fecha:

◀ noviembre de 2011 ▶

do	lu	ma	mi	ju	vi	sá
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

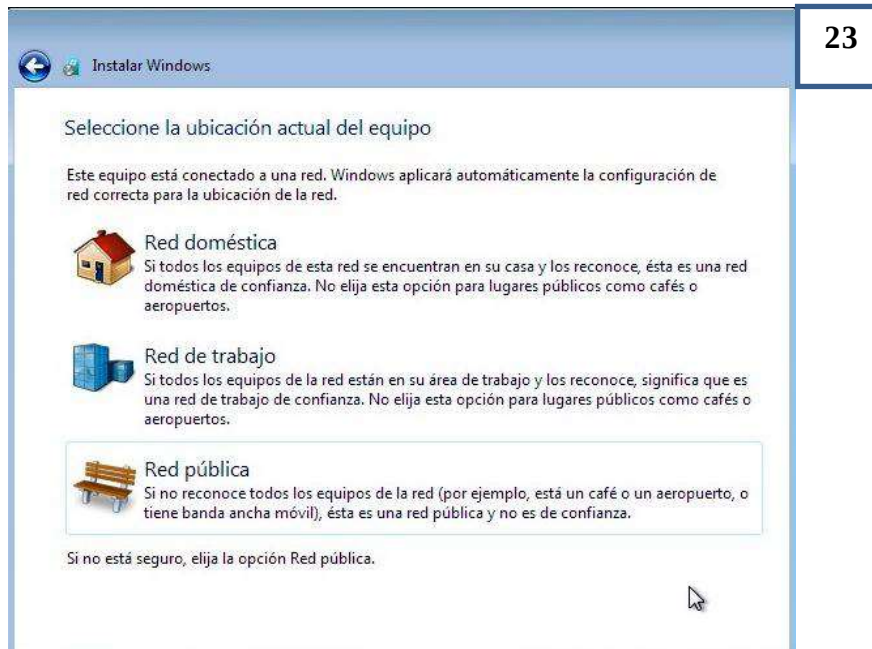
Hora:



08:39:28 p.m.

Siguiente

113





25



26

2.2.8 Mantenimiento preventivo a nivel físico a laptop.

Nota: para este mantenimiento se utilizó una laptop HP modelo pavilion dv 6000.

Pasos para desarmar una laptop.

1. Colocar la parte frontal de la laptop hacia abajo y quitar la batería.
2. Verificar los tipos de tornillos y remover.
3. Retirar el disco duro.
4. Retirar la unidad de CD/DVD.
5. Retirar la tapa que cubre las memorias RAM.
6. Retirar la memoria RAM.
7. Retirar los tornillos que sostiene el teclado están ubicados dentro donde está la batería.
8. Retirar el teclado de la laptop.
9. Quitar la barra de control (encendido y volumen). Y desconectar la cincha flexible.
10. Desconectar el cable flexible de pantalla, micrófono y cámara.
11. Retirar los tornillos que sostienen la pantalla.
12. Remover los tornillos del case.
13. Remover la parte del case.

14. Desconectar cables de corriente de pantalla USB y ubicar los tornillos que sujetan la tarjeta madre y desmontar la tarjeta madre.





3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14

Pasos para limpieza de componentes de laptop.

1. Limpiar el teclado con una brocha.
2. Limpiar la memoria RAM.
3. Limpiar la tarjeta madre con la brocha, y aire comprimido principalmente al ventilador.
4. Limpieza del disco duro.
5. Limpiar la unidad de CD/DVD-ROM, utilizando la brocha.
6. Limpiar la pantalla, utilizando líquido especial y la franela.



1



2



3



4



5



Pasos para el ensamblaje de la laptop.

1. Ensamblar la tarjeta madre en el case, sujetarla con los tornillos y conectar los cables de USB y corriente.
2. Ensamblar la parte superior del case.
3. Presionar donde va la pantalla para sujetarla bien.
4. Roscar los tornillos que sujetan la pantalla.
5. Ubicar en la posición correcta los cables de cámara y micrófono.
6. Conectar la cincha flexible que da imagen en pantalla.
7. Insertar la barra de audio y asegurar la barra de audio.
8. Introducir la memoria RAM y colocar la tapa que protege la memoria.
9. Colocar el disco duro, y colocar la tapa que lo cubre.
10. Insertar el teclado y conectar la cincha flexible.
11. Asegurar el teclado, presionándolo.

12. Roscar los tornillos que sujetan al teclado por la parte trasera de la laptop.
13. Insertar la unidad CD/DVD-ROM.
14. Colocar la batería de la laptop.
15. Encender el equipo y verificar que funcione correctamente.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



2.3 Marco Teórico Conceptual.

Computadora: Es una maquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil para las personas, equipo donde el usuario puede realizar actividades de informática como procesar datos e información.

Es un equipo compuesto básicamente de procesador, memoria y dispositivos de entrada y salida. Tienen la parte física llamado Hardware y la parte lógica Software, que entre si son capaces de interpretar y ejecutar instrucciones para las cuales fueron programadas.

Hardware:

El Hardware es cualquier parte de la computadora que se pueda tocar, consiste en dispositivos electrónicos interconectados que puede utilizar para controlar la operación, además de los datos de entrada y salida, de una computadora.

Software:

El Software es un conjunto de instrucciones que hace que la computadora realice tareas de informática y administre sus propios recursos.

Sistema Operativo:

El Programa de control maestro que proporciona una interfaz a un usuario para comunicarse con la computadora; controla los dispositivos de Hardware, administra y

mantiene los sistemas de archivos del disco y proporciona soporte a los programas de aplicaciones.

Datos:

Los datos consisten en hechos o piezas individuales de información que por sí mismos no tienen mucho sentido para las personas. El trabajo principal de las computadoras es el de procesar estas pequeñas piezas de datos de distintas maneras convirtiéndolas en información útil.

Usuarios:

Son personas operadores de las computadoras, se puede decir que algunos sistemas de cómputo no requieren que una persona se involucre en su mantenimiento de ninguna manera, no obstante ninguna computadora es completamente autónoma.

Computadoras de Escritorio:

Es el tipo más común de computadoras personal, que está diseñada para colocarse encima o debajo de un escritorio o mesa. Este es el tipo de sistemas que se encuentra en todas partes; en escuelas, hogares y oficinas.

Computadoras Laptop.

Tienen aproximadamente la forma de un cuaderno de 8.5 por 11 pulgadas y entran fácilmente a un portafolios. Tienen ese nombre debido a que las personas

frecuentemente colocan estos dispositivos sobre sus regazos. Lap en inglés es regazo y top encima o sobre.

El Procesador:

Es el cerebro de las computadoras, organiza y lleva a cabo instrucciones que pueden provenir del usuario o software. En una computadora personal, el procesador consiste en uno o más circuitos integrados especializados, llamados microprocesadores algunas veces llamados chips los cuales son hendiduras de silicón, que están grabadas con muchos circuitos electrónicos pequeños. Para procesar datos o llevar a cabo instrucciones de un usuario o programa, la computadora deja pasar electricidad a través de los circuitos.

La Tarjeta Madre:

Es una tarjeta regular rígida que contiene un sistema de circuitos que conecta al procesador con el otro Hardware. La tarjeta madre es un ejemplo de una tarjeta de circuitos.

Memoria:

En una computadora la memoria es uno o más conjunto de chips que almacenan datos o instrucciones de programas ya sea de manera temporal o permanente, es un componente de procesamiento importante de cualquier computadora.

Memoria RAM:

Es un bloc de notas electrónico dentro de la computadora, que aloja datos e instrucciones de programa mientras la unidad central de procesamiento CPU trabaja con ellas. Está hecha de un conjunto de chips montados sobre una pequeña tarjeta de circuitos. Es volátil lo cual significa que pierde su contenido cuando se apaga la computadora o existe una falla en la energía eléctrica.

Disco Duro:

Es un dispositivo de almacenamiento magnético no removible incluido en las computadoras, la función es almacenar datos en una pila de platos de aluminio, cada uno con óxido de hierro, dentro de una cubierta, un eje sobre el cual giran los platos del disco duro, una cabeza de lectura/escritura para cada plato y una cámara sellada que encierra los discos y el eje.

Tarjeta de Sonido:

Una tarjeta de expansión que graba y reproduce sonidos al traducir la señal análoga de un micrófono a una forma digitalizada que la computadora pueda almacenar y procesar, y luego traducir los datos otra vez a señales análogas o sonido.

Tarjeta de Video:

Una tarjeta de circuitos conectada a la tarjeta madre que contiene la memoria y otros circuitos necesarios para enviar información al monitor que se despliegue en la pantalla.

Esta controladora determina la frecuencia de actualización de la pantalla, resolución y cantidad de colores que se pueden desplegar.

Fuente de Poder:

Es un dispositivo que convierte las tensiones alternas de la red de suministro en una o varias tensiones prácticamente continuas, que alimentan los distintos circuitos del aparato electrónico al que se conecta.

Monitor:

Una pantalla que se utiliza para proporcionar datos de salida de una computadora al usuario. Entre los ejemplos se incluye el monitor de rayos catódicos CRT, el monitor de panel plano y pantalla de cristal líquido LCD.

Mouse o Ratón:

Un dispositivo de entrada que es operado trazando su ubicación, y la ubicación del puntero en la pantalla mediante el uso de un rayo de luz, por ejemplo un láser que rebota en la superficie reflectora.

Teclado:

El dispositivo de entrada más común que se utiliza para introducir letras, números símbolos, signos de puntuación y comandos en la computadoras. Los teclados de computadora normalmente incluyen teclas numéricas, alfanuméricas, de movimiento del cursor, modificadoras y de funciones.

Virus:

Un programa parásito que infecta a un programa legítimo algunas veces conocidos como anfitrión. Para infectar al programa anfitrión, el virus modifica al anfitrión de manera que tenga una copia del virus.

2.4 Documentación Técnica.**Espuma Limpiadora:**

- Funciona en la mayoría de superficies de oficina, incluidos escritorios, estantes, plástico, vinilo y superficies pintadas.
- Organizaciones no abrasivos basadas en la fórmula a través de la suciedad y la mugre.
- Acción de espuma reduce correr sobre superficies verticales.
- No se recomienda para pantallas de ordenador, vidrio o superficies de madera barnizada y natural.

Aire Comprimido:

- Producto de limpieza especialmente formulado para remover polvo y suciedad, principalmente en áreas de difícil acceso.
- Proporciona un poderoso rociado de limpieza resultante de la mezcla de aire comprimido con Tetrafluoretano (solvente de limpieza).
- No inflamable.

- Neutro e inerte.
- No mancha.
- De secado rápido.
- No deja residuos.
- No daña la capa de ozono (no contiene CFC).
- Fácil aplicación (spray aerosol).

Destornilladores:

- Diseño trilobular ergonómico. Varilla de níquel plateado. Punta imantada e identificada.
- Barra de aleación de acero tratado y acabado en níquel plateado, para resistir la corrosión.

Advaced SystemCare:

- Limpieza y mantenimiento a computadoras, elimina spyware, limpieza de datos borrando archivos innecesarios.
- Analiza el rendimiento, optimización de recurso, desfragmentación de disco duro.
- Detecta los problemas más ocultos de la Seguridad.

Photoschop cs5:

- ofrece capacidades de vanguardia para ayudarle a crear imágenes con impacto.

- Permite convertir las imágenes en formato HDR. Que es un Alto Rango Dinámico.
- Permite editar objetos en 3D con herramientas avanzadas, y crear y mejorar el contenido basado en movimiento.

Artic Silver 5:

- Compuesta por el 99.9 % de plata pura.
- contiene más del 88% de relleno térmicamente conductivo en peso.
- El fluido de suspensión es una mezcla patentada de aceites polisintéticos avanzados que trabajan juntos para proporcionar tres fases funcionales distintivas.
- Como se trata de la jeringa, la consistencia Arctic Silver 5 está diseñado para una fácil aplicación.
- Arctic Silver 5 fue formulada para conducir el calor, no electricidad.

Dreamweaver 8:

- Aplicación en forma de estudio, basada en forma adobe flash.
- Creado Inicialmente por Macromedia.
- Actualmente producido por adobe Systems.
- Soporta los estándares de World Wide Web.
- Edición de imágenes para animación.

CAPITULO III Desarrollo de la Solución

3.1 Propuesta de Solución.

El proyecto principalmente consiste en realizar un soporte técnico, en las computadoras del laboratorio de Hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador, que incluye dos materiales adicionales los cuales son un manual impreso de mantenimiento preventivo y correctivo, y un CD interactivo. Los cuales podrán ser utilizados en un determinado momento para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico y lógico en las computadoras del laboratorio de Hardware.

El soporte técnico implementado, consiste en un servicio gratuito de mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico y lógico en las computadoras del laboratorio de Hardware. El cual se realiza de una forma adecuada, haciendo uso de una hoja con las características técnicas de cada computadora antes de realizar el mantenimiento respectivo a cada computadora, realizando un detalle que contenga un orden correlativo de las computadoras, el nombre de la persona responsable del laboratorio, hora del mantenimiento de la computadora, y observaciones.

Al realizar las bitácoras de cada computadora, y el detalle de plan de mantenimiento, se procede a realizar el respectivo mantenimiento a las computadoras.

Tener las herramientas y productos necesarios de limpieza para el mantenimiento preventivo en las computadoras los cuales son:

- Espuma Limpiadora: Limpiar la superficie externa del case, monitor, teclado, mouse o ratón.
- Aire comprimido: Con este producto remover las partículas de suciedad, que con la brocha resulta difícil de limpiar.
- Brocha pequeña: Esta herramienta facilita remover el polvo y la suciedad, en las partes donde esta pueda acceder.
- Franela: Para limpiar la superficie del case, monitor, mouse teclado.
- Pulsera antiestática: Es utilizada para descargar la energía estática del cuerpo.
- Destornilladores Stanley: Son utilizados para extraer los tornillos y luego roscarlos.

Para el mantenimiento preventivo lógico, se utilizara las herramientas con las tiene el sistema operativo las cuales son:

- Archivo de sistema msconfig para desactivar programas que se inician con el sistema operativo y causan que el sistema operativo demore tiempo en iniciar y que consumen memoria RAM.
- Liberador de espacio en el disco duro para eliminar archivos innecesarios del sistema operativo.
- Desfragmentado de disco duro para que los archivos estén organizados y los espacios del disco duro, serán mejor utilizados.

Realizando el soporte técnico será beneficiado el Laboratorio de Hardware de la Universidad ya que se logrará realizar el mantenimiento y mejorar el estado físico y lógico de las computadoras.

El manual de mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico y lógico de computadoras de escritorio es un material de ayuda, construido en Microsoft Office 2010. Ayudará al responsable del laboratorio de Hardware de la Universidad. Está compuesto por imágenes y fotografías del Hardware y Software de las computadoras que se encuentran en el laboratorio de Hardware de la Universidad para una mejor ubicación y comprensión de la persona al realizar el mantenimiento en el futuro. El objetivo del manual es ayudar para que el futuro sirva como guía en el mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras del laboratorio.

El CD interactivo es un material de ayuda, audiovisual realizado en el editor de texto Dreamweaver 8. Se entregará anexo al manual impreso. Estará compuesto de videos que muestra de cómo realizar un mantenimiento preventivo en el Hardware de computadora de escritorio, además tendrá el contenido del manual impreso en formato digital y un glosario de palabras técnicas. El funcionamiento será que al insértalo en la unidad de CD/DVD se reproduzca automáticamente.

El blog en la red internet, material de apoyo visual, compuesto del contenido del manual impreso en digital, con el objetivo de compartir la información del mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico y lógico de las computadoras del laboratorio de Hardware.

Los productos de este proyecto principalmente serán utilizados en el laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador, como un material adicional al mantenimiento proporcionado en las computadoras del laboratorio.

Al encontrar la necesidad que el laboratorio tenía de carencia del servicio de mantenimiento, se plantea una lista de productos a ofrecer para solventar la necesidad del laboratorio entre los cuales están: Mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico y lógico en las computadoras del laboratorio, un manual de hojas impresas intercambiable, un CD interactivo, con la información completa del proyecto, y como cuarto y último producto un blog en la red de internet, considerando que son herramientas de anexo a producto principal el cual es el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico y lógico.

3.1.1 Modelo ADDIE.

Análisis del mantenimiento de las computadoras.

En la Universidad Tecnológica de El Salvador, se encuentra el Laboratorio de Hardware, el cual presenta algunos inconvenientes con las computadoras debido a que carecen de un mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico y lógico, esto hace que el rendimiento de los equipos se vea afectado, por la suciedad que puedan tener los componente internos que forman la computadora haciendo que las aspas del cooler del microprocesador, o de la fuente de poder no giren lo suficientemente rápido que incidirá en un calentamiento excesivo. A nivel lógico, la instalación de programas en clases por

parte de los alumnos puede hacer que se ejecuten procesos que hagan lenta la computadora.

Al encender las computadoras de dicho laboratorio, se verificó que algunas no encienden, otras tienen programas instalados que no benefician el aprendizaje de los alumnos. Estos se tomó en consideración para determinar la mejor manera de hacer un mantenimiento preventivo / correctivo a las computadoras, de esta manera se mejoraría el rendimiento de las mismas y los alumnos aprovecharan mejor las practicas que se les imparten.

Diseño del mantenimiento de las computadoras.

En esta fase se elaboró un cronograma de trabajo, para saber cuándo es que se terminará el mantenimiento que se le hará a las computadoras, para ello se conversó con el Licenciado Marvin Hernández para conocer si existía un requerimiento adicional (seminarios) y con el encargado del Laboratorio Ingeniero Mario Valdez para conocer las fechas y horas disponibles en las que se podía realizar el mantenimiento y de esta forma elaborar el cronograma de trabajo.

Desarrollo del mantenimiento de las computadoras.

Al tener productos y herramientas listos se procede a realizar el servicio, utilizando la espuma limpiadora y el aire comprimido, para remover la suciedad de las partes de las computadoras, el limpiador de contactos este producto es utilizado para limpiar contactos de ranuras, contactos de disco duro, las herramientas como la brocha y la

franela ayudan a remover el polvo del hardware de las computadoras, para el mantenimiento a nivel lógico se utilizan las herramientas que contiene el sistema operativo, estas herramientas permiten hacer desfragmentación del disco duro para organizar la información que esta unidad contiene, liberar espacios del disco duro esta herramienta permite liberar espacios eliminando archivos temporales, archivos de la papelera de reciclaje, archivos temporales de internet que ocupan espacios del disco, al tener problemas de funcionamiento de partes de la computadora se decide si efectuar el cambio de la parte dañada.

Implementación del mantenimiento en las computadoras.

El mantenimiento es proporcionado al laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador, realizando este servicio de una forma gratuita, para aportar al desempeño y rendimiento de los equipos informáticos.

Evaluación del mantenimiento en las computadoras.

La evaluación del mantenimiento se hará por medio de los estudiantes al tener computadoras en buen estado que les permitan realizar las tareas que el docente les solicite en clases, seminarios que se brindan en dicho laboratorio.

Análisis del manual impreso.

En el laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador, se realizará un mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico y lógico en las computadoras, pero el laboratorio no tiene un manual que sirva de guía para realizar el mantenimiento,

esto hace que las partes de las computadoras, puedan ser manipuladas de forma incorrecta y esto pueda dañar disco duro, memoria RAM, microprocesador, fuente de poder, partes de la computadora principales para el funcionamiento, en carencia de este material a nivel lógico los usuarios de las computadoras eliminan los archivos de forma incorrecta para hacer espacio en el disco duro, y desfragmentación de disco duro.

Al iniciar el mantenimiento, se verificó que es necesario tener un manual de procesos para realizar el servicio de mantenimiento, teniendo en consideración realizar un manual paso a paso de hojas intercambiables, con esta forma apoyar a los usuarios a realizar el mantenimiento a las computadoras.

Diseño del manual impreso.

Para diseñar el manual impreso, se recopila información, fotos de las partes de las computadoras del laboratorio de hardware, para saber el estilo y extensión del manual de mantenimiento, y conocer los requerimientos se platicó con el licenciado Edson Cerón, para conocer la forma de elaboración del manual (paso a paso). Se buscaron internet y en la biblioteca las definiciones y como se elaboran los manuales para tener una idea más clara y se determinó colocar conceptos básicos que una personas que hará un mantenimiento debe de conocer, las explicaciones de lo que se iba a realizar además tenía que incluir imágenes donde se mostraría como se hacen las actividades y estas imágenes estarán enumerada. El contenido del manual tendrá una parte de mantenimiento preventivo a nivel físico y lógico Se pensó en utilizar un procesador de

palabras que sea fácil de manejar y que permita mover adecuadamente las imágenes, por esa razón y por las factibilidades técnicas y económicas se usará Word 2010.

Desarrollo del manual impreso.

Al realizar el mantenimiento de las computadoras se estuvieron tomando fotos, que se utilizarán para mostrar las maneras de hacer las actividades de mantenimiento de las computadoras, y se fue explicando lo que se iba haciendo, y se le dio forma de acuerdo a lo que se había diseñado.

Implementación del manual impreso.

Este material está dirigido a ser utilizado en el laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador, para que el responsable y usuarios de las computadoras del laboratorio puedan consultar la información de este manual, el material estará a disposición para las consultas de como proporcionar una mejor manipulación de las partes y de los equipos informáticos y en el futuro apoyándose de esta herramienta para poder realizar el respectivo mantenimiento de cada computadora del laboratorio de hardware.

Evaluación del manual impreso.

La evaluación de este producto, se hará por medio del responsable del laboratorio y los usuarios al tener una herramienta, que les permita realizar las consultas para poder realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras del laboratorio de hardware.

Un material pasó a paso capaz de ubicar a las personas en cada parte de las computadoras, fácil de entender, con la mejor redacción posible para mejorar la percepción de la información por parte de los usuarios.

Análisis del CD interactivo.

El presente proyecto de graduación, será expuesto ante un jurado calificador de la Universidad Tecnológica de El Salvador, debido a esto el grupo de trabajo decidió elaborar un material interactivo que sirva como herramienta o guía para la defensa del trabajo realizado, al apoyarse de este material permitirá realizar una mejor presentación ante el jurado calificador, explicado en orden el contenido de cada capítulo que contiene el proyecto, al platicar con ingeniero Mario Valdés responsable del laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador, manifestó que el laboratorio carece de herramientas audio visual que sirva de guía para el desarrollo de mantenimientos a las computadoras del laboratorio de hardware, al no tener esta herramienta dificulta el desarrollo de los procesos de mantenimientos a las computadoras, considerando que con esta herramienta se podrá hacer mejor uso de los equipos informáticos, evitando que los usuarios realicen una mala manipulación de las partes de los equipos del laboratorio.

Diseño del CD interactivo.

Para diseñar este producto, es necesario tener la información completa tales como fotos de las partes de computadoras, información ordenada de cada proceso de mantenimiento y videos que muestren como hacer las actividades, el contenido que tendrá este CD

interactivo, son temas de los capítulos del proyecto y subtemas de estos haciendo que al hacer un clic sobre estos temas y subtemas, se vinculen al contenido de estos, todo esto se lograra utilizando diferentes editores tales como editores de páginas web como el dreamweaver 8, que permiten poder procesar información para páginas web, usando editores de imágenes que en este caso es utilizado Photoshop CS5 que permite manipular adecuadamente las imágenes, y por tener opciones adecuadas se trabajará con estos programas. El contenido de este CD interactivo será la información de todo el proyecto, comenzando de la portada, introducción del proyecto, y los tres capítulos que este contiene. El primero situación actual, el segundo documentación técnica, y el tercero desarrollo de la solución. Con la búsqueda de información por medio de libro, e internet, se realizaron estos capítulos.

Desarrollo del CD interactivo.

Para realizar los capítulos que comprenden este proyecto, se recopiló información textual de conceptos y definiciones de temas de los capítulos, fotografías de partes de los equipos informáticos, y videos que muestran los mantenimientos realizados, el CD interactivo se realizara según la forma y orden que se explica en el diseño del producto.

Implementación del CD interactivo.

Este material está orientado a ser utilizado en la presentación de este proyecto ante el jurado calificador de la Universidad Tecnológica de El Salvador, como herramienta o guía del grupo para la defensa de dicho proyecto, también para el responsable del laboratorio hardware y usuarios del mismo para que tengan una herramienta de soporte

técnico con fin de solventar las dudas y guiar al usuario para que realice los procedimientos de mantenimiento que en este aparecen.

En el futuro a las computadoras será necesario aplicar el respectivo mantenimiento, es ahí cuando el CD interactivo será utilizado como ayuda para guiarse y proporcionar el debido mantenimiento que las computadoras requieran para mantener el funcionamiento.

Evaluación del CD Interactivo.

La evaluación se realizara por medio del grupo de trabajo, al tener una herramienta que permita realizar la defensa del proyecto ante el jurado calificador.

Consultando al responsable del laboratorio si está herramienta es capaz de solventar las necesidades a la hora de consultar la información y los usuarios de las computadoras a la hora de manipular el hardware y parte del software de las computadoras del laboratorio de hardware.

Análisis del blog creado en la red de internet.

El blog en la red de internet, en los últimos años se ha convertido en una herramienta muy importante para realizar consultas de diferentes temas que ayudan y aportan al conocimiento, no importa la situación de conocimiento que la persona tenga sirven como apoyo para fortalecer el conocimiento y mantenerse informado, esta herramienta permite compartir la información con muchas personas interesados en consultar diferentes temas, el material estará en los servidores de blog gratuitos que permita que cualquier persona pueda consultar y hacer uso de esta información.

El grupo de trabajo considera que es una ayuda que beneficiara el aprendizaje de cualquier persona que quiera realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a la o las computadoras.

Diseño del blog creado en la red de internet.

Este constara de información textual, e imágenes con su respectivo número de identificación que se relaciona con el texto en la parte superior de la imagen, videos que puedan ser consultados reproduciéndolos para poder visualizar y escuchar la información toda esta información de mantenimiento preventivo y correctivo de computadora. Será un material que se podrá ver en cualquier computadora que tenga conexión a internet. Se usaran editores de imágenes para darles forma a las imágenes

Desarrollo del blog creado en la red de internet.

El material es construido en servidores de blog, el desarrollar este material de una forma ordenada para que el usuario encuentre una lógica de la información, esto implica ubicar texto, fotos, videos, hechos en el laboratorio de hardware en los equipos existentes del laboratorio de una forma ordenada y de comprensión y de buena redacción principalmente para que el usuario pueda orientarse en las partes de la computadora y puedan proporcionar a cualquier computadora el mantenimiento respectivo.

Implementación del blog creado en la red de internet.

El material estará dirigido a los usuarios que realizan consultas de información en la red de internet por medio de servidores de blog que de una manera gratuita permiten crear

estas herramientas para que las personas puedan adquirir o consultar cualquier tipo de información, el objetivo de este material es servir de apoyo a cualquier persona que busque información en la red de internet, cómo proporcionar el mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras.

Evaluación del blog creado en la red de internet.

De forma si los usuarios les parece la información que el blog tenga un registro de cantidad de cuantas vistas reciba.

Herramienta capaz de solventar la necesidad, de búsqueda de información para realizar mantenimientos preventivos y correctivos a nivel físico y lógico a las computadoras.

Tener una fácil comprensión del material, y buena redacción para que el usuario pueda entender el tema o los temas presentados en esta herramienta.

3.2 Conclusiones.

Con el desarrollo y realización de este proyecto, se ha logrado beneficiar el laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador, ya que con la implementación del soporte técnico en las computadoras del laboratorio de hardware se realizó el mantenimiento a nivel físico para prolongar la vida útil del hardware y el mantenimiento lógico para que las computadoras tengan un mejor rendimiento al momento de realizar una actividad informática.

Con la elaboración del manual impreso de hojas intercambiables se ha obtenido un material de apoyo comprensible para poder realizar el mantenimiento correspondiente a cada una de las computadoras del laboratorio, ya que este tiene información de las computadoras y herramientas de software, proveniente de los equipos informáticos del laboratorio de hardware.

Con la elaboración del CD interactivo se obtuvo un material de apoyo adicional en el cual el usuario pueda tener un manual en formato digital y videos de como el usuario pueda realizar el mantenimiento preventivo en el hardware y software.

Al crear el blog en la red de internet, se comparte en una forma general todo el material obtenido de como proporcionar un mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico y lógico en una computadora de escritorio y laptop.

La parte más importante de este proyecto la experiencia adquirida en la realización de los cuatro productos ya que es un aporte a los conocimientos para practicarlos en el futuro. Se concluye con la realización del mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras de escritorio, que ayuda para el mejor rendimiento y funcionamiento del sistema operativo y prolongar el tiempo de vida útil de los equipos informáticos.

3.3 Recomendaciones.

- Incluir otros temas de mantenimientos de como por ejemplo de impresoras matriciales, de inyección de tinta, laser.
- Usar el manual para proporcionar el mantenimiento preventivo y correctivo en las computadoras del laboratorio.
- Seguir en orden los procedimientos del manual impreso o digital.
- Tener en cuenta las bitácoras que se encuentran en los anexos de este documento antes de realizar el mantenimiento.
- Tener en cuenta el plan de mantenimiento para proporcionar el mantenimiento en el futuro.
- Si el sistema operativo es dañado o el disco duro es reemplazado adquirir la licencia de Windows 7 e instalar el sistema operativo.
- Adquirir el software “TuneUp 2011” con la ayuda de este software se tendrá las computadoras en mejores condiciones automáticamente.

Entre las opciones del software están:

- Mantenimiento automático programable.
- Limpieza de registro.
- Liberación de espacios de disco duro.
- Recuperación de archivos eliminados accidentalmente.

3.4 Bibliografía.

Peter Norton (01 de Abril 2006). Introducción a la computación, (Sexta Edición). México D.F: Mc Graw Hill.

Arregla mi PC. (2006). Manual de mantenimiento de computadoras. Recuperado de:http://www.arreglamipc.com/?Articulos:Manual_de_mantenimiento_de_computadoras.

García, H. A. (2010). ¿Qué es una computadora? Recuperado de: http://www.proyectosalonthogar.com/diversos_temas/Introduccion_basica.htm.

3.5 Anexos. Matriz de congruencia

Matriz de Congruencia.			
Tema: Desarrollo e implementación de mantenimiento preventivo y correctivo a nivel de Software y Hardware para mejorar el rendimiento de los equipos en el Laboratorio de Hardware de La Universidad Tecnológica de El Salvador.			
Enunciado del problema: ¿Es necesario un servicio técnico de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras en el Laboratorio de Hardware para optimizar el rendimiento en software y hardware y prolongar la vida útil de las mismas?			
Objetivo general: Implementar un mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras de El Laboratorio de Hardware de La Universidad Tecnológica de El Salvador, y brindar el material de apoyo para la realización de los mantenimientos posteriores al proyecto.			
Obj.Específico: 1 Elaborar el material de apoyo impreso y audio visual, para proporcionar el mantenimiento preventivo y correctivo en las computadoras.		Obj.Específico: 2 Proporcionar el servicio técnico de mantenimiento preventivo y correctivo de El Laboratorio de Hardware.	Obj.Específico: 3 Compartir el material de apoyo para los mantenimientos de las computadoras por medio de un blog creado en internet.
Alcance: 1.1 Conocimientos Técnicos básicos para desempeñar mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras.	Alcance: 1.2 Una herramienta para el laboratorio por medio de recursos interactivos, con los videos e imágenes de mantenimiento de equipos.	Alcance: 2 Se estará implementando, el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel lógico y físico en las computadoras del Laboratorio de Hardware, de La Universidad Tecnológica de El Salvador.	Alcance: 3 Crear un blog en internet, con el fin de compartir el material de apoyo en donde cualquier persona sea capaz de visualizar como implementar un mantenimiento a las computadoras.
Producto: 1.1 Elaboración de un manual impreso de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras.	Producto: 1.2 Elaboración de un Manual Audio Visual en un CD Interactivo.	Producto: 2 Brindar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos del Laboratorio de Hardware.	Producto: 3 Blog en la red de Internet.

Anexo. Bitácora de revisión de computadora.

Laboratorio de Hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Responsable: Ing. Mario Valdez.

Fecha: _____.

Número de Computadora: _____.

Características Técnicas:

N°	Hardware	Software
1	1. Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Gh	Sistema Operativo Windows XP Profesional
2	1Gb de memoria RAM	Service Pack 3
3	80GB de Disco Duro	Office 2007
4	Unidad Óptica CD/DVD	Antivirus Avg professional
5	Mouse Óptico	Navegador Google Chrome
6	Teclado	Navegador Explorer
7	Monitor hp	

Revisión preliminar:

Revisión de Mantenimiento:

Solución y Mantenimiento:

_____.

Anexo cronograma de actividades.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			
Actividades realizadas en: LABORATORIO DE HARDWARE DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR			
FECHA	HORA	REVISION DE COMPUTADORAS	PROBLEMAS ENCONTRADOS
20/08/2012	8:00am- 10:00am	Computadoras 1,2	Dañados los puertos USB
21/08/2012	8:00am- 10:00am	Computadoras 3,4	Dañada la cincha Molex que alimenta la motherboard
24/08/2012	3:00pm 6:30pm	– Computadoras 4,5	No tenia memoria RAM
27/08/2012	3:00pm 6:30pm	– Computadoras 6,7	No estaban conectados los cables Power
28/08/2012	3:00pm 6:30pm	– Computadoras 8,9	Cincha de disco duro dañada
03/09/2012	3:00pm 7:00pm	– Computadoras 10,11	No tenia memoria RAM
04/09/2012	3:00pm 7:00pm	– Computadoras 12,13	No tenia memoria RAM
05/09/2012	3:00pm 6:30pm	– Computadoras 14,15	Disco Duro dañado
06/09/2012	3:00pm 6:30pm	– Computadoras 16,17	No funciona fuente de poder
07/09/2012	3:00pm 7:00pm	– Computadoras 18,19	descartada
11/09/2012	3:00pm 7:00pm	– Computadoras 20,21	Dañada la cincha Molex que alimenta la motherboard
12/09/2012	3:00pm 7:00pm	– Computadoras 22,23	Chip de video dañado
13/09/2012	3:00pm 6:30pm	– Computadora 24	descartada
17/09/2012	3:00pm 6:30pm	– Computadoras 25,26	Dañada la cincha Molex que alimenta la motherboard
18/09/2012	3:00pm 5:30pm	– Computadoras 27,28	Cinchas picadas
19/09/2012	3:00pm 6:30pm	– Computadoras 29,30	Cinchas picadas del Disco Duro

20/09/2012	3:00pm 5:30pm	–	Computadoras 31,32	Dañada la cincha Molex que alimenta la motherboard
21/09/2012	3:00pm 6:30pm	–	Computadoras 33,34	Dañados las ranuras de memoria
25/09/2012	3:00pm 5:30pm	–	Computadoras 35,36	descartada
27/09/2012	3:00pm 6:30pm	–	Computadoras 37,38	Dañada la cincha Molex que alimenta la motherboard
28/09/2012	3:00pm 6:30pm	–	Computadoras 39,40	Motherboard dañada
3/10/2012	8:00am 12:00pm	–	Computadoras 41,42	El disco duro dañado
4/10/2012	8:00am 12:00pm	–	Computadoras 43,44	Dañada la cincha Molex que alimenta la motherboard
5/10/2012	8:00am 12:00pm	–	Computadoras 45,46	Disco duro dañado
5/10/2012	8:00am 12:00pm	–	Computadoras 47,48	Cinchas picadas
8/10/2012	9:00am 12:00pm	–	Computadoras 49,50	Cable de corriente en mal estado
8/10/2012	3:00pm 7:00pm	–	Computadoras 51,52	Fuente de poder dañada Cable de power dañado
9/10/2012	8:00am 10:30am	–	Computadoras 53,54	No tenia memoria RAM Microprocesador dañado
9/10/2012	3:00pm 6:30pm	–	Computadoras 55,56	Motherboard dañada Disco duro dañado
10/10/2012	3:00pm 6:30pm	–	Computadoras 57,58	Dañada la cincha Molex que alimenta la motherboard
11/10/2012	5:00pm 6:30pm	–	Computadoras 59,60	Cables USB dañados
12/10/2012	9:00am 11:30am	–	Computadoras 61,62	Chip de video dañado
15/10/2012	9:00am 12:00am	–	Computadoras 63,64	Fuente de poder dañada
15/10/2012	3:00pm 6:30pm	–	Computadoras 66,67	En buen estado
16/10/2012	9:00am 10:30am	–	Computadoras 68,69	Cooler dañado de la fuente
16/10/2012	3:00pm 6:30pm	–	Computadoras 70,71	Disco duro dañado
17/10/2012	8:00am 9:30am	–	Computadoras 72,73	Dañada la cincha Molex que alimenta la motherboard

22/10/2012	10:00am 12:00pm	–	Computadoras 74,75	Descartada Cincha del disco duro picadas
22/10/2012	3:00pm 5:00pm	–	Computadoras 76,77	En buen estado Fuente de poder dañada
23/10/2012	6:30am 10:00am	–	Computadoras 78,79	Cooler dañado de la fuente Cables de power dañados
23/10/2012	6:00pm 7:30pm	–	Computadoras 80,81	Descartada Ranuras de memoria RAM dañada
24/10/2012	8:00am 12:00pm	–	Computadoras 82,83	No tenía memoria RAM
24/10/2012	3:00pm 6:30pm	–	Computadoras 84,85	Motherboard dañada
25/10/2012	3:00pm 6:30pm	–	Computadoras 86,87	En buen estado
20/11/2012	8:00am 12:00pm	–	Computadoras 88,89,90	En buen estado

Anexo Carta de Finalización del proyecto.

Anexo plan de mantenimiento para los equipos del laboratorio de hardware.

PLAN DE MANTENIMIENTO			
Plan de mantenimiento preventivo que se sugiere a los equipos del laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador			
FECHA	HORA	REVISION DE COMPUTADORAS	PROBLEMAS ENCONTRADOS
01/04/2013		Computadoras 1,2	
02/04/2013		Computadoras 3,4	
03/04/2013		Computadoras 4,5	
04/04/2013		Computadoras 6,7	
05/04/2013		Computadoras 8,9	
06/04/2013		Computadoras 10,11	
08/04/2013		Computadoras 12,13	
09/04/2013		Computadoras 14,15	
10/04/2013		Computadoras 16,17	
11/04/2013		Computadoras 18,19	
12/04/2013		Computadoras 20,21	
13/04/2013		Computadoras 22,23	
15/04/2013		Computadora 24	
16/04/2013		Computadoras 25,26	
17/04/2013		Computadoras 27,28	
18/04/2013		Computadoras 29,30	

19/04/2013		Computadoras 31,32	
20/04/2013		Computadoras 33,34	
22/04/2013		Computadoras 35,36	
23/04/2013		Computadoras 37,38	
24/04/2013		Computadoras 39,40	
25/04/2013		Computadoras 41,42	
26/04/2013		Computadoras 43,44	
27/04/2013		Computadoras 45,46	
30/04/2013		Computadoras 47,48	
01/05/2013		Computadoras 49,50	
02/05/2013		Computadoras 51,52	
03/05/2013		Computadoras 53,54	
04/05/2013		Computadoras 55,56	
06/05/2013		Computadoras 57,58	
07/05/2013		Computadoras 59,60	
08/05/2013		Computadoras 61,62	
09/05/2013		Computadoras 63,64	
10/05/2013		Computadoras 66,67	
11/05/2013		Computadoras 68,69	
13/05/2013		Computadoras 70,71	
14/05/2013		Computadoras 72,73	
15/05/2013		Computadoras 74,75	
16/05/2013		Computadoras 76,77	

17/05/2013		Computadoras 78,79	
18/05/2013		Computadoras 80,81	
20/05/2013		Computadoras 82,83	
21/05/2013		Computadoras 84,85	
22/05/2013		Computadoras 86,87	
23/05/2013		Computadoras 88,89,90	

Anexo presupuesto de efectivo de productos utilizados en el mantenimiento.

Productos ▼	Marca ▼	Cantidad ▼	P/U ▼	Total ▼	Columna1 ▼
Espuma Limpiadora	3M	9.00	\$11.00	\$99.00	
Aire Comprimido	3M	15.00	\$10.00	\$150.00	
Kit de destornilladores	Stanley	1.00	\$20.00	\$20.00	
Avanced SystemCare	Software	1.00	\$19.65	\$19.65	
Photoshop Cs5	Software	1.00	\$100.00	\$100.00	
Pasta termica	Artic Silver 5	25.00	\$6.00	\$150.00	
Limpiador de contactos	3M	7.00	\$6.00	\$42.00	
Brocha pequeña		2.00	\$3.00	\$6.00	
Franelas		25.00	\$0.50	\$12.50	
Mano de Obra de Servicio Tecnico		90.00	\$25.00	\$2,250.00	
Total General de Gasto				\$2,849.15	

Anexo portada del blog en internet.

manualemantenimiento2012.blogspot.com/2012/11/capitulo-i.html

Google

CAPITULO I



Universidad Tecnológica de El Salvador

Facultad Informática y Ciencias Aplicadas.

Carrera Técnico En Ingeniería De Hardware De Computadoras.



Tema:

Desarrollo e implementación de mantenimiento preventivo y correctivo a nivel de Software y Hardware para mejorar el rendimiento de los equipos en el Laboratorio de Hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Trabajo de Graduación Presentado por:

William Isaac Valle Santamaría	28-1435-2009
Rene Alexander Mendoza	28-4242-2008

Para optar al grado de:

Técnico en Ingeniería de Hardware de Computadoras.

▼ 2012 (23)

▼ noviembre (23)

CAPITULO I

Tema Desarrollo e implementación de mantenimiento...

CAPITULO II DOCUMENTACION TECNICA

2.1.6 Computadora.

2.2 Marco Técnico de la Solución

Pasos para limpiar una fuente de poder

2.2.5 Mantenimiento preventivo a nivel lógico con ...

Liberar espacio de disco duro

2.2.6 Mantenimiento a nivel Correctivo.

2.2.8 Mantenimiento preventivo a nivel físico a la...

Pasos para limpieza de componentes de laptop.

Pasos para el ensamble de la laptop.

2.3 Marco Técnico Conceptual

Computadora: Es una ...

2.5 Bibliografía: Peter Norton (31 de Abril 2008). L...

CAPITULO III DESARROLLO DE LA SOLUCION

Análisis del manual impreso.

Análisis del CD interactivo.

Análisis del blog creado en la red de internet.

3.2 Conclusiones.

3.3 Recomendaciones

3.4 Bibliografía.

Anexo: Bitácora de revisión de computadora

Anexo cronograma de actividades.