



Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas

Carrera: Técnico En Ingeniería De Hardware



TEMA:

Desarrollo de mantenimiento y soporte técnico a nivel de hardware para computadoras de escritorio y laptop para el instituto especializado superior “El Espíritu Santo”

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

Josué David Nerio Barahona

Daniel Iván Flores Rivas

Cristian Armando Herrera Quintanilla

PARA OPTAR AL GRADO DE:

Técnico en Ingeniería de Hardware de Computadoras

Marzo, 2012

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

PAGINA DE AUTORIDADES
LIC. JOSE MAURICIO LOUCEL
RECTOR

ING NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ
VICERRECTOR GENERAL

LICDA. LISSETTE CRISTALINA CANALES
DECANO

JURADO EXAMINADOR
ING. HUGO JOEL ORTIZ
PRESIDENTE

LIC. MARVIN ELENILSON HERNÁNDEZ
PRIMER VOCAL

LIC. EDSON ALIRIO CERON
SEGUNDO VOCAL

MARZO, 2012
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

Agradecimientos.

Primero quiero agradecer a Dios por permitirme cursar y terminar la carrera, agradecer a mi familia en especial a mi madre (Q.E.P.D), mi hermano, al igual que a mis amigos por el apoyo recibido; al asesor tras acompañarnos a mis compañeros y a mí en estos seis meses de proceso de graduación. También agradecer a aquellas personas que estuvieron pendientes y dándome su apoyo, al Instituto Especializado de Educación Superior “El Espíritu Santo”, por permitirnos realizar nuestra investigación en sus instalaciones. Y por último agradeciendo a mis compañeros de trabajo, por el esfuerzo y dedicación a este proyecto.

Atte. **Cristian Armando Herrera Quintanilla.**

Agradecimientos.

Primeramente agradecer infinitamente a Dios por seguirme otorgando la vida en estos tiempos difíciles que vive la humanidad a nivel mundial, permitiéndome así gozar de este nuevo logro académico que obtengo gracias a Él, por la salud que me regala día a día, por la sabiduría que me a dado para poder realizar con éxito el proceso de graduación.

Agradecer a mis padres por su apoyo incondicional durante toda mi etapa como estudiante y así formarme como profesional.

Agradecer a mis familiares y amigos ya que de una forma u otra estuvieron pendientes a lo largo de este proceso de graduación brindando su apoyo.

Atte. **Josué David Nerio Barahona**

Agradecimientos

A **DIOS**: Gracias Señor por que en los momentos más difíciles siempre estuviste ahí, siempre pusiste una palabra y un pensamiento alentador en mi corazón y en mi mente, me hiciste fuerte, agradecido, y me hiciste ver la vida de otra manera, la manera en que tu hijo Jesucristo la vivió aquí en la tierra. Te doy gracias por mi enfermedad porque con ella aprendí muchas cosas, con ella me acerque más a ti, con ella pude corroborar que eres BUENO, que nos AMAS y que solo quieres lo mejor para nosotros, te prometo que no te arrepentirás de haberme dado esta GRAN OPORTUNIDAD, porque eso es para mí, una OPORTUNIDAD más de VIDA y una enseñanza divina. Gracias por estar conmigo y ser mi PADRE, y sobre todo por poner en mi camino tu presencia y todos los medios para que todo tuviera un final feliz, Gracias por todo lo que haces en mi vida y te agradezco todo lo que haces por mí. Te amare por siempre.

Agradezco a mis padres por haberme brindado la oportunidad de estudiar la carrera en la universidad tecnológica de el Salvador, por su esfuerzo, dedicación y entera confianza.

Papa, gracias por tu apoyo, la orientación que me has dado, por iluminar mi camino y darme la pauta para poder realizado en mis estudios y mi vida. Agradezco los consejos sabios que en el momento exacto has sabido darme para no dejarme caer y enfrentar los momentos difíciles, por ayudarme a tomar las decisiones que me ayuden a balancear mi vida y sobre todo gracias por el amor tan grande que me das.

Mama, tú eres la persona que siempre me ha levantado los ánimos tanto en los momentos difíciles de mi vida estudiantil como personal. Gracias por tu paciencia y esas palabras sabias que siempre tienes para mis enojos, mis tristezas y mis momentos felices, por ser mi amiga y ayudarme a cumplir mis sueños de estudiar en una universidad te quiero mucho.

A mis amigos y compañeros de la carrera, en cada uno de ustedes hay una persona muy especial. He aprendido y disfrutar con ustedes mis horas de estudios, gracias por la ayuda cuando en ocasiones me he sentido perdido y por esa amistad sincera. Los voy a extrañar.

Atte. **Daniel Ivan Flores Rivas**

Índice

Introducción	1
--------------------	---

CAPÍTULO I

SITUACIÓN ACTUAL

1.1 Situación problemática.....	4
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivos General y Específico	6
1.4 Delimitaciones.....	7
1.5 Alcances.....	8
1.6 Estudio de Factibilidad	10
1.6.1 Factibilidad económica.....	10
1.6.2 Factibilidad técnica.....	12
1.6.3 Productos a utilizar en el proceso de graduación.....	21

CAPÍTULO II

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

2.1 Marco Teórico de Referencia.	24
2.1.1 Manual.....	24
2.1.2 CD/DVD Interactivo	25
2.1.3 Soporte Técnico.	26

2.1.4 Mantenimiento Preventivo.....	28
2.1.5 Mantenimiento Correctivo.....	29
2.1.6 Computadora.....	29
2.2 Marco Teórico de la Solución.....	40
2.2.1 Mantenimiento Preventivo	40
2.2.2 Mantenimiento Preventivo de Computadora Desktop	41
2.2.3 Mantenimiento Preventivo de Laptop	56
2.2.4 Mantenimiento preventivo a nivel lógico Utilizando las Herramientas de Windows XP	73
2.2.5 Mantenimiento correctivo a nivel de lógico.....	84
2.2.6 Mantenimiento correctivo a nivel físico	93
2.3 Marco Teórico Conceptual	93
2.4 Documentación Técnica.....	99

CAPITULO III

DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

3.1 Propuesta de la solución.	104
Conclusiones.....	107
Recomendaciones	108
Bibliografía.....	110

Anexos	111
A1 Carta de aceptación	111
A2 Carta de Finalización del proyecto	112
A3 Plan de mantenimiento	113
A4 Bitácora de revisión de computadora.....	115

Introducción

El Capítulo I denominado como Situación Actual del proyecto a realizar en el Instituto Especializado de Educación Superior “El Espíritu Santo” en el cual se encuentra la situación problemática que describe los problemas que presenta dicha institución en su centro de cómputo tales como suciedad en los componentes internos de la computadora, presencia de virus, software innecesarios que afecta el rendimiento de la computadora entre otros.

Como justificante del proyecto se especifica el motivo de la realización del proyecto, al ver la necesidad del mantenimiento en las computadoras del instituto, el objetivo general que consta de realizar un servicio técnico para computadoras de escritorio y laptop, objetivos específicos que ayudaran para llegar a realizar el objetivo general, delimitaciones en el que se especifica el lugar donde se realizara el proyecto, y en qué área se realizara; los alcances en el que están detallados los productos a ofrecer como las promesas a realizar, la factibilidad económica y técnica de materiales y herramientas a utilizar para el proyecto.

En el capítulo II, el marco de referencia, presenta todas las definiciones y conceptos de los términos utilizados para la elaboración del manual; necesarios para el entendimiento de dichos términos la importancia de saber que es un

manual y para qué sirve, los distintos tipos de manuales que existen y cuál de ellos es el manual a utilizar.

El mantenimiento, su definición y conceptos, las distintas clases de mantenimiento que se utilizarán para llevar a cabo el manual ya definiendo ¿Qué clase de manual es? y ¿de qué se tratará? se elabora lo que es el manual de solución, que consta de fotografías e imágenes con los procedimientos a seguir para que el usuario le sea más fácil ubicar las piezas de computadoras y saber manipularlas con sus debidas precauciones.

En el plan de mantenimiento se da el servicio de mantenimiento preventivo a las computadoras, ordenando en un cuadro la cantidad de computadoras del laboratorio, la fecha y hora y la persona responsable que realizó el servicio. luego se propone el plan de mantenimiento al instituto para que este lo realice.

En el marco conceptual se encuentra un listado con conceptos y definiciones de piezas de computadora, arquitectura de computadoras que se ven en el mantenimiento preventivo y correctivo. Para una mejor comprensión de los términos utilizados en el trabajo.

Por último en la documentación técnica se muestran las características técnicas de los productos de limpieza, herramientas y software optimizadores de sistema.

En capítulo 3 contiene lo que es la propuesta de la solución, que consiste en una descripción general de todo el desarrollo del proyecto, es decir, una descripción de los procesos realizados para llegar a cumplir los objetivos planteados en el capítulo I.

También se presenta el portafolio grabado en un CD, que automáticamente reproducirá la computadora al insertarlo en la unidad de CD, éste mostrará las generalidades del capítulo 1 y los 3 productos con sus descripciones como modelo ADDIE. Por último se encuentran las conclusiones y recomendaciones a las que llegó el grupo de trabajo de este proyecto

CAPÍTULO I

SITUACIÓN ACTUAL

1.1 Situación problemática

En el Instituto Especializado de Educación Superior “El Espíritu Santo” en el área del centro de cómputo se presentan ciertos problemas técnicos en sus computadoras entre los cuales pueden estar la suciedad en los equipos producido por los cambios climáticos, la suciedad del cielo falso en el centro de cómputo, por lo cual suelen sobre calentarse y reiniciarse por sí solas hasta que pueda llegar quemarse cierto componente de la computadora, programas innecesarios que utilizan mucha memoria RAM que retardan el rendimiento, debido a la libre navegación en internet, los estudiantes descargan programas para su propio beneficio como por ejemplo Software para celulares o programas para descargar música y los cuales muchas veces requiere instalar un “Toolbar” (que son barras de acceso rápido a ciertos sitios web), la posible presencia de virus debido a que los estudiantes llevan sus memorias flash al salón para descargar documentos, programas, música. El cual se desconoce si estas memorias portan virus con riesgo de infectar a las computadoras del centro de cómputo debido la falta de antivirus que no estén actualizados los cuales pueden ocasionar que el sistema operativo no funcione adecuadamente, otro de los posibles problemas son los errores de pantalla azul debido a conflictos de

memoria RAM, dispositivos o programas instalados que no son compatibles con el sistema operativo; entre otros problemas que impide el funcionamiento del sistema o que esté en condiciones adecuadas ante la exigencia de los docentes para impartir sus clases de informática a los estudiantes, generando incomodidad e inconvenientes debido al mal estado de las computadoras.

¿Será necesario un servicio técnico de computadoras en el centro de cómputo para optimizar su rendimiento en software y prolongar la vida útil del hardware?

1.2 Justificación.

Este proyecto surge de la necesidad por la falta de personal de mantenimiento de computadoras y por el mal estado en que están las computadoras en el centro de cómputo del Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo. El proyecto consta de la realización de mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras del centro de cómputo.

Entre las ventajas de este proyecto son:

- Brindar un material de apoyo que contará con procedimientos a seguir para desmontar y armar correctamente las partes de las computadoras y de las precauciones a tomar.

- Prolongar la vida útil de las computadoras después de haber realizado el mantenimiento correcto.
- Servicio de mantenimiento gratuito a las computadoras durante el la realización del proyecto.

1.3 Objetivos General y Específico

Objetivo general:

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras del centro de cómputo del instituto especializado de educación superior el espíritu santo y brindar material de apoyo para la realización del mantenimiento.

Objetivos Específicos:

- Contar con las herramientas adecuadas para mejorar el rendimiento de las computadoras y prolongar el tiempo de vida útil.
- Recopilar información adecuada para la elaboración de un material de apoyo impreso.

- Contar con las herramientas necesarias para poder elaborar un material de apoyo audio visual.

1.4 Delimitaciones

Temporal:

El proyecto Inicia el 25 de julio de 2011 y culmina el 19 de noviembre 2011.

Geográfico:

En el Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo ubicado en Urbanización Jardines de Merliot, avenida El Boquerón y calle Chiltiupán, lote N° 5 polígono “O”, ciudad Merliot, La Libertad. El Salvador

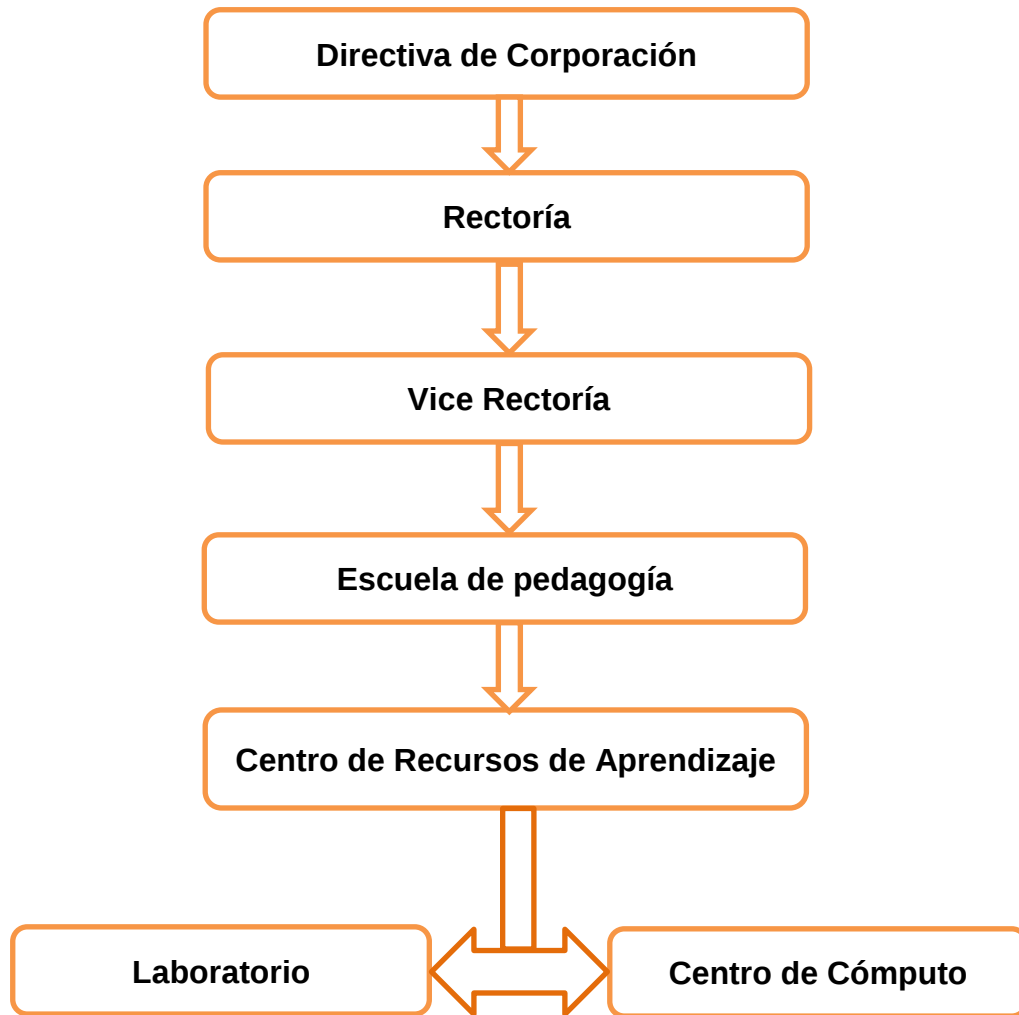
Organizacional:

Este proyecto será desarrollado y presentado al encargado del centro de cómputo del Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo.

Específicas:

Al encargado del centro de cómputo del Instituto.

Organigrama:



1.5 Alcances

Para la realización de este proyecto se ofrecerá como producto principalmente un servicio técnico gratuito a las computadoras del centro de cómputo el cual consiste en dar mantenimiento correctivo y preventivo a nivel lógico y físico.

Como segundo producto estará disponible un manual impreso de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras a nivel lógico y físico, el cual brindará conocimientos prácticos con imágenes y fotografías para realizar mantenimiento al centro de cómputo de la institución. Y como tercer producto se ofrecerá un CD interactivo que contienda el manual ofrecido como producto 2 en formato digital, videos de cómo realizar el mantenimiento preventivo al hardware.

Promesa	Producto
Brindará al usuario conocimientos teóricos y prácticos para el mantenimiento de computadoras.	Manual impreso de mantenimiento correctivo y preventivo de computadoras de escritorio y laptop.
Usar un lenguaje comprensible en los videos para un mejor entendimiento en los procesos a seguir durante el mantenimiento.	CD interactivo en formato HTML.
Mejorar el rendimiento y prolongar la vida útil de las computadoras del centro cómputo del instituto.	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras del centro de cómputo.

1.6 Estudio de Factibilidad

1.6.1 Factibilidad económica

Espuma limpiadora

Producto	3M	Office Depot	Protector Chips ok
Precio c/u	\$10	\$7	\$5

Limpiador de contactos

Producto	3M	Office Depot	Protector Chips ok
Precio c/u	\$13	\$10	\$6

Aire comprimido

Producto	3M	Office Depot	Protector Chips ok
Precio c/u	\$8	\$6	\$4

Kit de destornilladores

Producto	Stanley	Thor	Box Tools
Precio c/u	\$18	\$12	\$6

Editor de texto

Producto	Office Word 2010	Writer V6.0	Word Pro
Precio c/u	\$120	Gratuito	\$100

Editor de imágenes

Producto	Photoshop CS5	Corel Draw 5	Print Artist Gold
Precio c/u	\$120	\$115	\$80

Pasta térmica

Producto	Aritic silver 5	EverCool	Cooler Master
Precio c/u	\$10	\$7	\$9

Pulsera antiestática

Producto	Koion	Proskit	Steren
Precio c/u	\$7	\$7	\$8

Editor de páginas web

Producto	Dreanweaver 8	Dreanweaver CS5	Nvu
Precio c/u	\$120	\$125	Gratuito

1.6.2 Factibilidad técnica

Evaluación de espuma limpiadora el cual será aprobado si es => 90%

Características	Peso %	3M		Office Depot		Protector chips ok	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Que deje brillante la superficie	15%	2	30	2	30	1	15
Desengrasante	10%	1	10	1	10	1	10
Limpie superficie metálica	10%	2	20	2	20	1	10
Limpie superficie de plástico	15%	2	30	2	30	1	15
Limpie superficie de aluminio	15%	2	30	2	30	1	15
Durabilidad de efecto del producto	20%	2	40	2	40	1	20
Durabilidad del producto	15%	2	30	2	30	1	15
Totales	100%		190		190		100
Ponderación Final		190/2=95%		190/2=95%		100/2=50%	
Resultado Obtenido		Aprobado		Aprobado		Reprobado	

Tabla #1

Evaluación técnica de Limpiador de contactos el cual será aprobado si es $\Rightarrow 90\%$

Características	Peso %	3M		Office Depot		Protector chips ok	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Limpieza de contactos electrónicos	25%	2	50	2	50	1	25
Limpieza de contactos eléctricos	20%	2	40	2	40	1	20
Evaporación	15%	2	30	1	15	1	15
No inflamable	10%	2	20	2	20	1	10
No conductivo	10%	2	20	2	20	1	10
Libre de residuos	10%	1	10	2	20	1	10
Desengrasante	10%	2	20	2	20	1	10
Totales	100%		190		185		100
Ponderación Final		190/2=95%		185/2=92.5%		100/2=50%	
Resultado Obtenido		Aprobado		Aprobado		Reprobado	

Tabla #2

Evaluación de Kit de Destornilladores el cual será aprobado si es => 90%

Características	Peso %	Stanley		Thor		Box Tools	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Variedad de destornilladores Phillips	20%	2	40	2	40	1	20
Variedad de destornilladores planos	20%	2	40	2	40	1	20
Variedad de destornilladores de estrella	20%	2	40	1	20	1	20
Magnéticos	15%	2	30	2	30	1	15
Durabilidad	15%	2	30	1	15	1	15
Destornilladores hexágonos	10%	1	10	1	10	1	10
Totales	100%		190		155		100
Ponderación Final		190/2=95%		155/2=77.5%		100/2=50%	
Resultado Obtenido		Aprobado		Reprobado		Reprobado	

Tabla #3

Evaluación de Pulsera Antiestática el cual será aprobado si es $\Rightarrow 90\%$

Características	Peso %	Koion		Proskit		Stereon	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Descarga de electricidad estática	70%	2	140	2	140	2	140
Durabilidad	30%	2	60	1	30	1	30
Totales	100%		200		170		170
Ponderación Final		200/2=100%		170/2=85%		170/2=85%	
Resultado Obtenido		Aprobado		Reprobado		Reprobado	

Tabla #4

Evaluación de Editor de páginas web el cual será aprobado si es $\geq 90\%$

Características	Peso %	Dreamweaver 8		NVu		Dreamweaver CS5	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Modalidades de programación	20%	2	40	2	40	2	40
Creación de botones flash	20%	2	40	1	20	2	40
Importación de Office	10%	2	20	1	10	1	10
Herramientas avanzadas	10%	2	20	1	10	1	10
Funcionalidad a páginas	40%	2	80	2	80	2	80
Totales	100%		200		160		180
Ponderación Final		200/2=100%		160/2=80%		180/2=90%	
Resultado Obtenido		Aprobado		Reprobado		Aprobado	

Tabla #5

Evaluación de Pasta Térmica el cual será aprobado si es $\Rightarrow 90\%$

Características	Peso %	EverCool		Freeze		Cooler Master	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
No es conductor eléctrico	30%	2	60	2	60	2	60
No es corrosivo	30%	2	60	2	60	2	60
Durabilidad de la pasta térmica	20%	2	40	1	20	1	20
No se seca	20%	2	40	1	20	1	20
Totales	100%		200		160		160
Ponderación Final		200/2=100%		160/2=80%		160/2=80%	
Resultado Obtenido		Aprobado		Reprobado		Reprobado	

Tabla #6

Evaluación técnica de editor de texto el cual será aprobado si es $\geq 90\%$

Características	Peso %	Microsoft Office Word 2010		Open Office Writer V.6.0		Word Pro	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Mejor manejo del editor	25%	2	50	1	25	1	25
Corrección de ortografía	10%	2	20	2	20	1	10
Inserción de tablas	10%	2	20	1	10	1	10
Variedad de fuentes	15%	2	30	2	30	1	15
Compatibilidad	15%	2	30	1	15	1	10
Variedad de herramientas	25%	2	50	1	25	1	15
Total	100%		190		155		100
Ponderación Final		190/2=95%		155/2=77.5%		100/2=50%	
Resultado Obtenido		Aprobado		Reprobado		Reprobado	

Tabla #7

Evaluación técnica de editor de imágenes el cual será aprobado si es $\geq 90\%$

Características	Peso %	Photoshop CS5		Corel Draw 5		PrintArtist Gold	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Compatibilidad con la mayoría de formato de imágenes	20%	2	40	2	40	1	20
Herramientas	20%	2	40	2	40	1	20
Ajuste de tonos de luz	15%	2	30	1	15	1	15
Variedad de fuentes	15%	2	30	1	15	1	15
Convertir a otros formatos	10%	2	20	1	10	1	10
Variedad de herramientas	20%	2	40	2	40	1	20
Total	100%		200		160		100
Ponderación Final		200/2=100%		160/2=80%		100/2=50%	
Resultado Obtenido		Aprobado		Reprobado		Reprobado	

Tabla #8

Evaluación técnica de Aire Comprimido el cual será aprobado si es $\geq 90\%$

Características	Peso %	3M		Office Depot		Protector Chips ok	
		Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje	Clasif.	Puntaje
Seco, neutro y puro	20%	2	40	2	40	1	20
Remueve polvo de lugares inaccesibles	30%	2	60	2	60	2	60
No desecha liquido	20%	2	40	2	40	2	40
Cantidad del producto por unidad	30%	2	60	2	60	1	30
Total	100%		200		200		150
Ponderación Final		200/2=100%		200/2=100%		150/2=75%	
Resultado Obtenido		Aprobado		Aprobado		Reprobado	

Tabla #9

1.6.3 Productos a utilizar en el proceso de graduación.

Espuma limpiadora.

Protector Chips ok es la marca más económica de los 3 productos pero no cumple con las características técnicas necesarias para emplear el mantenimiento preventivo. Por lo cual se utilizará la marca Office Depot por tener un precio accesible al usuario y cumple con las características técnicas necesarias para llevar a cabo el mantenimiento.

Limpiador de contactos.

Protector Chips ok es la marca que fue aprobada en el estudio de la factibilidad económica; pero no fue aprobada en la factibilidad técnica. Así que se utilizará el limpiador de contactos marca Office Depot porque su precio es accesible y además cumple con las características técnicas necesarias para la realización del mantenimiento preventivo en el laboratorio de informática del instituto.

Editor de texto.

El editor de texto a utilizar para la realización del manual será Microsoft Office porque es el más fácil de utilizar, el que posee muchas opciones y herramientas que facilitan la elaboración del manual.

Aire comprimido.

Protector Chips ok fue la marca con mayor porcentaje en el estudio en la factibilidad económica; aprobada por ser con los precios más accesibles al usuario. Sin embargo no aprueba en el estudio de la factibilidad técnica por no cumplir con las características necesarias. Office Depot es la marca que aprueba en ambos estudios de las factibilidades económica y técnica, siendo la marca a utilizar para el mantenimiento preventivo en el laboratorio de informática del instituto.

Edito de imágenes.

Photoshop CS5 es el editor de imágenes a utilizar para retocar las fotografías para una mayor calidad, debido a su compatibilidad de formatos de imágenes y su precio es accesible.

Pulsera Antiestática

La pulsera antiestática es de vital importancia para descargar la electricidad estática del cuerpo. Por eso se escoge la marca Koion por su accesible precio, por su durabilidad y por su excelente calidad.

Pasta Térmica

La marca de pasta térmica que se escoge es la marca EverCool por económico precio, durabilidad y es excelente disipar el calor del microprocesador.

Destornilladores.

Se utilizara destornilladores marca Stanley por su durabilidad, calidad y magnéticos a comparación de las marca Thor y tool box.

Editor de páginas web

Se utilizará Dreamweaver 8 por su variedad de herramientas en creación de páginas web y su fácil manejo.

CAPÍTULO II

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

2.1 Marco Teórico de Referencia.

2.1.1 Manual

Manual se puede definir de 2 formas:

- Se entiende por manual cualquier proceso realizado con las manos.
- Un documento impreso o digital que contiene información organizada y coherente sobre estándares o procedimientos para una actividad a desarrollarse.

Tipos y requerimiento de los manuales.

Existen los manuales que son elaborados en tomos de hojas intercambiables (impreso) y los que se consultan por pantalla (digitales). La elaboración cuidadosa de los manuales y su adecuada divulgación y control facilitan el éxito de la empresa en sus diferentes actividades, independientemente de que su elaboración sea en hojas o visibles en computadora.

Tiene como propósito describir los procesos de la empresa. Las rutinas de trabajo deben ser agrupadas de tal manera que faciliten las consultas sobre el tema deseado y aseguren las orientaciones para ejecutar adecuadamente las actividades en vigor.

El manual debe presentar una descripción detallada de las rutinas de trabajo, acompañada de los respectivos gráficos que faciliten su percepción y retención, y del modelo de los formularios, con las instrucciones para el diligenciamiento.

Los manuales requieren de ciertas características que son:

- Satisfacer las necesidades reales de la empresa
- Contar con 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, conservación y actualización
- Estar debidamente formalizado por la instancia correspondiente de la empresa.

2.1.2 CD/DVD Interactivo

Un DVD Interactivo, es aquel DVD que presenta un contenido multimedia, como sonido, texto, imágenes, movimiento y video destinado a ser visto especialmente en las PC.

Las características principales son que posee un autorun, que hace que una vez insertado en la lectora de CD/DVD, se empiece a reproducir automáticamente, generalmente a pantalla completa.

El contenido generalmente está realizado con sistemas operativos, software especiales, uno de ellos el Director de Macromedia, con mayores alcances, y el otro que se está desarrollando es el software de Flash, que es la tendencia en la elaboración de sitios web, y se usa para aplicaciones interactivas, ambos tienen capacidad de realizar lo que se llama “un proyector” que hace que tras el diseño, se pueda ver correctamente en las computadoras, sin necesidad de instalar ningún software.

Un DVD Interactivo se usa para mostrar lo que desea, como un catálogo de productos, la presentación de una empresa, un video a un cierto tamaño y tiempo, puede ser el contenido muy sencillo y llamativo, o complejo y con gran cantidad de información.

2.1.3 Soporte Técnico.

¿Qué es el soporte técnico?

Dentro del área de la informática, el soporte técnico es un servicio que tiene por objetivo la prevención y/o solución de problemas técnicos de hardware y software en las computadoras.

Beneficios del soporte técnico.

Todos los usuarios, tanto privados como empresariales, alguna vez han sido beneficiados con este servicio técnico informático, en ocasiones vital para el desarrollo de las actividades en el trabajo o en la casa. En ocasiones el sistema operativo o los programas que se tienen instalados en el ordenador se ven afectados. Es ahí que el soporte técnico se convierte en indispensable para restablecer la normalidad las actividades, ameritan un soporte informático por un técnico en computadoras para realizar un mantenimiento preventivo del hardware y software, con lo cual muchas veces se han evitado ataques informáticos, y fallas en los dispositivos que se originan por el pasar del tiempo. Aun así, pese a cualquier previsión, existen accidentes que afectan principalmente al hardware, y que luego pueden requerir ajustes en el software. En esos momentos se hace necesario contar con un soporte técnico y la herramienta ideal para reparar la computadora.

El trabajo de soporte técnico.

El trabajo del técnico de soporte se divide en dos áreas: hardware (dirigido a la parte física de los equipos) y software (dirigido a los programas, incluidos el sistema operativo). Así como también se realiza dos tipos de trabajo. El mantenimiento preventivo y correctivo.

Mantenimiento de computadoras:

Son medidas y acciones que se emplean para mantener una computadora funcionando en buenas condiciones. Para que no de problemas a la hora de realizar actividades en ella.

El mantenimiento de computadoras se puede emplear de dos formas:

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo

2.1.4 Mantenimiento Preventivo.

Este tipo de mantenimiento es una revisión periódica que se le hace al hardware y software de una computadora para evitar futuros errores lógicos o problemas técnicos que pueda presentar la computadora como por ejemplo:

- Ralentiza la búsqueda de archivo si no se desfragmenta la unidad de disco duro.
- Infección de virus en el sistema al no poseer antivirus actualizados
- Sobrecalentamiento en el hardware por falta de limpieza en sus componentes.

2.1.5 Mantenimiento Correctivo

Consiste en la reparación de alguno de los componentes de la computadora, el cambio total de una tarjeta (sonido, video, tv) o el cambio total de un dispositivo periférico como el ratón, teclado, monitor.

También consiste en la reparación de software con el que cuenta la computadora entre estos tenemos sistemas operativos o aplicaciones.

2.1.6 Computadora

Computadora:



Es un equipo tecnológico en el cual un usuario puede realizar diversas tareas informáticas.

Es un equipo electrónico compuesto básicamente de procesador, memoria y dispositivos de entrada y salida. Poseen parte física (hardware) y parte lógica

(software), que se combinan entre sí para ser capaces de interpretar y ejecutar instrucciones para las que fueron programadas.

Hardware:

Es toda la parte física (tangible) de la computadora por ejemplo el case, el monitor, disco duro, memoria RAM.

Software:

El Software es el soporte lógico e inmaterial que permite que la computadora pueda desempeñar tareas inteligentes, dirigiendo a los componentes físicos o hardware con instrucciones y datos a través de diferentes tipos de programas.

Partes de la computadora:

El Case



Es la carcasa en donde van ensamblados los componentes internos de la computadora.

Fuente de poder



Es una caja metálica que va dentro del case y es la responsable de distribuir la energía eléctrica que utilizarán los componentes del sistema.

La fuente de poder es de vital importancia ya que debe contar con suficiente potencia, estabilidad y confiabilidad para dar energía a los componentes electrónicos de la computadora. Si no cuentas con una buena fuente de poder, es muy probable que todos los demás circuitos del sistema de procesamiento se vean afectados y tu computadora puede llegar a fallar.

La Placa Madre (Motherboard)



Es una de las partes de la computadora de vital importancia. Es allí donde se ensambla el procesador, las tarjetas de memoria RAM, la tarjeta de video, la tarjeta de red, la tarjeta de sonido, la tarjeta de modem. Algunas

placas madre tienen integradas algunas de las tarjetas como el video, el sonido y la red. La placa madre tiene que ser compatible con el modelo de procesador

que se adquiriera, la velocidad de las tarjetas de memoria RAM o la interface de la tarjeta de video que se quiera instalarle.

El Procesador



Es el cerebro de la computadora. Este microprocesador se encarga de procesar toda la información que se ingresa. Hoy en día existen procesadores que cuentan con más de un núcleo de procesamiento y esto se traduce en un mejor rendimiento al realizar varias tareas en simultáneo. Las velocidades de los procesadores se miden actualmente en Gigahertz y nos indican la frecuencia de la señal del reloj maestro de la unidad central de procesamiento. Mientras más rápido sea el procesador de la computadora, más rápido responderá a cualquier solicitud de proceso, sin embargo hay otra parte que cumple un rol fundamental en la velocidad de respuesta de tu computadora y es la memoria RAM.

La Memoria RAM



Toda la información que es utilizada por el procesador de la computadora se almacena previamente en la memoria RAM. Cualquier programa que se ejecuta en la computadora se carga temporalmente en la memoria RAM para que el procesador pueda utilizarla y procesarla.

Si la computadora no cuenta con suficiente memoria RAM para almacenar todos los programas que ejecute la computadora en un mismo momento, el sistema empieza a utilizar el disco duro para cargar temporalmente los programas que se van a ejecutar, lo que se traduce en una mayor lentitud en la reacción de los programas.

La cantidad de RAM que puedes instalar a la computadora se ve limitada por la capacidad que pueda aguantar la placa madre y su aprovechamiento se ve limitada por el sistema operativo que se le instale.

Las memorias RAM vienen en distintas velocidades las cuales se miden en MHz y GHz. Mientras más rápida sea la velocidad de la memoria RAM más rápido podrás cambiar la ejecución entre programas, es decir, se puede estar usando un navegador de internet y cambiar rápidamente a un editor de imágenes sin que se vea afectado su rendimiento y respuesta.

El Disco Duro



Es un disco en el cual se guardan tus archivos, programas y sistema de la computadora. Los discos duros vienen en distintas capacidades, mientras mayor capacidad tenga el disco duro más archivos se podrá almacenar. Hoy en día se pueden encontrar discos duros de hasta 2TB de capacidad, lo cual te permitiría almacenar hasta 700,000 canciones.

Los discos duros tienen distintas interfaces, lo que significa que existen discos duros con distintos tipos de conectores que se integran a la placa madre, estas

interfaces pueden ser: IDE, SATA y USB. La velocidad de transferencia de datos de un disco duro depende de su interfaz, tipo y velocidad de rotación.

Existen dos tipos de disco 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 SSD que usan memoria no volátil como las memorias Flash.

La Tarjeta de Video



Para los usuarios que trabajan con gráficos de manera intensiva, ya sea en diseño de animaciones 3D, películas en Full HD o videojuegos de última generación, la tarjeta de video cumple un rol fundamental. Las tarjetas de video cuentan con un microchip de procesamiento de video y memoria de video.

Las tarjetas de video de última generación se integran a la computadora utilizando la interfaz PCI-Express. Algunos modelos antiguos utilizan la interfaz

AGP que va desde el 1x hasta el 8x. Por ello es importante que se revise si la placa madre puede soportar la interface de la tarjeta de video.

Las marcas más reconocidas de tarjetas de video son NVIDIA y ATI. Estas empresas incluso proveen microchips de procesamiento de video a otras como Sapphire o Gigabyte para que ellos fabriquen las tarjetas y utilizan como núcleo sus chips de video.

La Tarjeta de Sonido



La mayoría de placas madre ya tienen integrada una tarjeta de sonido, pero si se desea tener mayor funcionalidad y potencia siempre se tiene la posibilidad de agregarle una tarjeta de sonido extra con capacidades especiales.

Las tarjetas de sonido pueden tener distintas interfaces, lo que quiere decir que pueden ser integradas a la computadora de distintas maneras. Estas interfaces pueden ser: PCI, ISA, PCMCIA o USB.

Los Periféricos

El Monitor



Este es el principal periférico de salida de la computadora. El monitor es la pantalla en donde se puede observar la información que nos muestra la computadora. La mayoría de monitores hoy en día son del tipo LCD cuyas ventajas con respecto a los antiguos monitores de caja grande CRT son: el menor tamaño, el menor consumo de energía y la falta de parpadeo en la pantalla.

Teclado



Este es el principal periférico de entrada de la computadora. El teclado es muy similar a las antiguas máquinas de escribir con botones que tienen grabados las

letras del alfabeto, botones para funciones especiales de la computadora (botones del F1 al F12), botones con números, botones con signos de puntuación, botones de desplazamiento, botones de uso especial (Imprimir pantalla, bloqueo de desplazamiento, pausa, inicio, fin) y el botón más importante: el botón intro o enter.

Mouse o Ratón



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.

Los mouse tienen grados de sensibilidad al movimiento que se miden en dpi o puntos por pulgada, lo que quiere decir este número es la cantidad de pasos que reporta el mouse al detectar un desplazamiento de una pulgada. En el caso de los mouse para videojuegos, algunos ofrecen la posibilidad de modificar el grado de sensibilidad del mouse durante el juego, por ejemplo se puede disminuir la sensibilidad para reducir la velocidad de movimiento del mouse (en

un videojuego tipo Shooter para mejorar la precisión) o aumentarla para acelerar el movimiento del mouse.

Lector/grabador de 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. Cuando vemos en las especificaciones que una grabadora de DVD es tiene 16x de velocidad de grabación lo que quiere decir es que puede grabar a una tasa de transferencia de 21,600KB/s.

2.2 Marco Teórico de la Solución

2.2.1 Mantenimiento Preventivo

Herramientas a utilizar

- Espuma limpiadora
- Limpiador de contactos
- Aire comprimido
- Destornilladores Phillips
- Franela
- Pulsera Antiestática
- Brocha pequeña y suave
- Una mesa amplia para trabajar

Antes de proceder a hacer el mantenimiento preventivo hay que realizar un diagnóstico de la computadora para verificar su correcto funcionamiento o si posee alguna falla, para esto hacer uso de las bitácoras que se expone como anexo al final del documento. Estos pueden ser:

- Iniciar y cerrar Windows correctamente.
- Teclado y mouse
- Internet (si tiene)
- Conectores de entrada y salida

2.2.2 Mantenimiento Preventivo de Computadora Desktop

Desmontar Hardware del CPU

Tener apagado la computadora, desconectarla del tomacorriente y desconectar mouse, teclado, monitor y bocinas del CPU.



Remove los tornillos que sujetan las dos tapas.



Colocarse la pulsera antiestática y conectar al case para descargar nuestra energía estática.



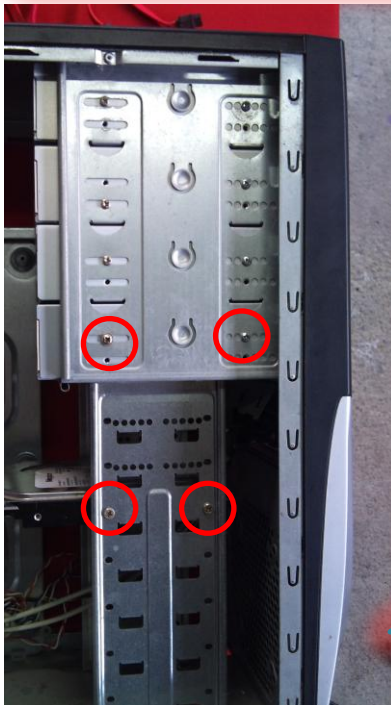
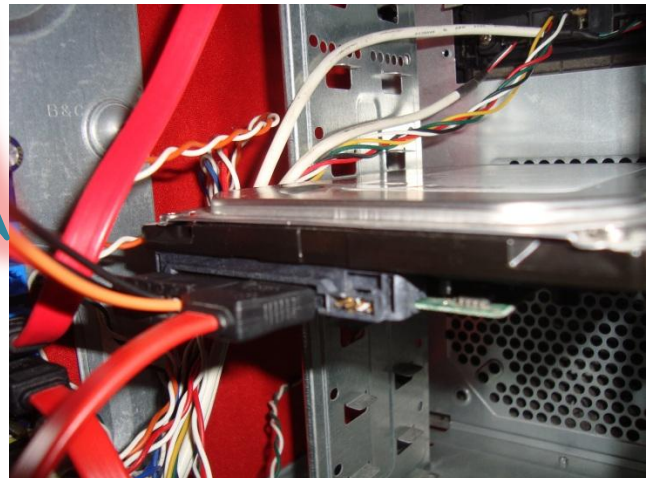
Remove los conectores de corriente de la tarjeta madre.



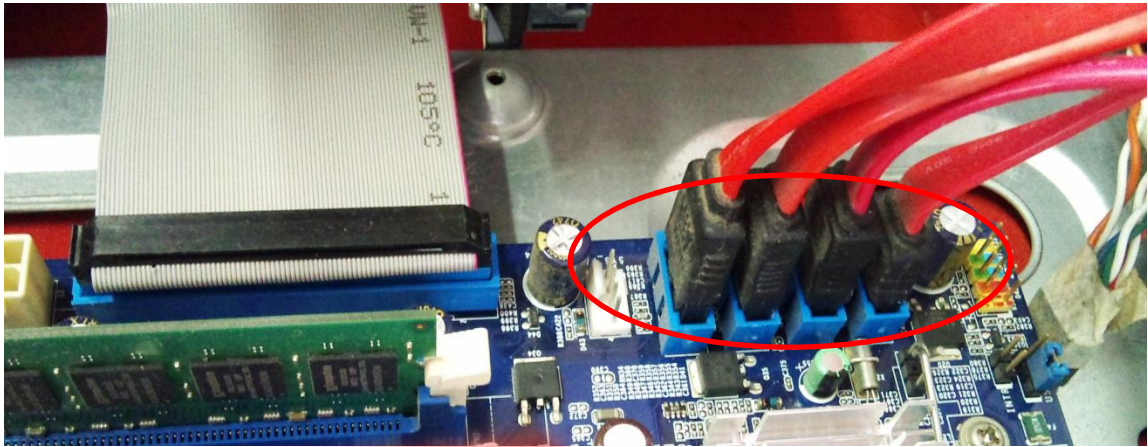


Desconectar los cables de datos y corriente sata de las unidades cd/dvd.

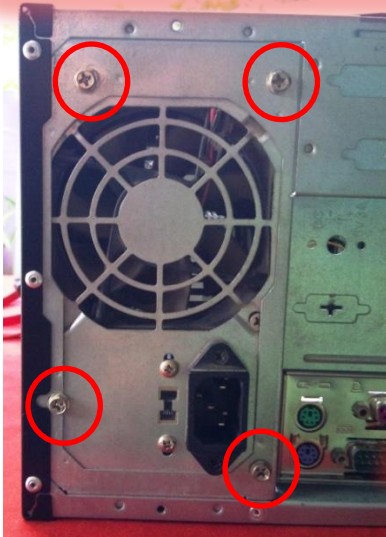
Desconectar los cables de datos y corriente sata del disco duro.



Remover los tonillos que sujetan las unidades óptica y disco duro.

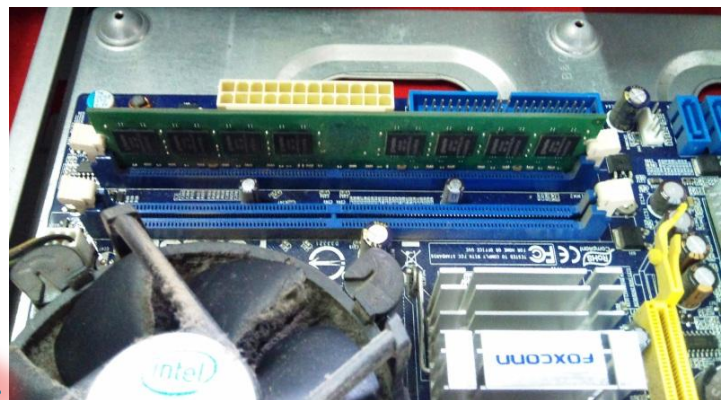


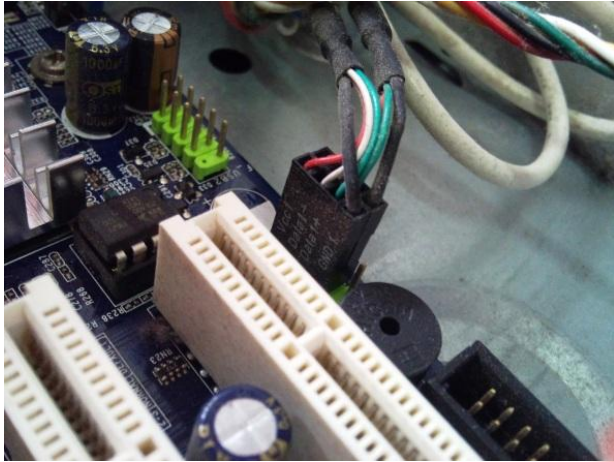
Desconectar la cincha de datos sata de la tarjeta madre.



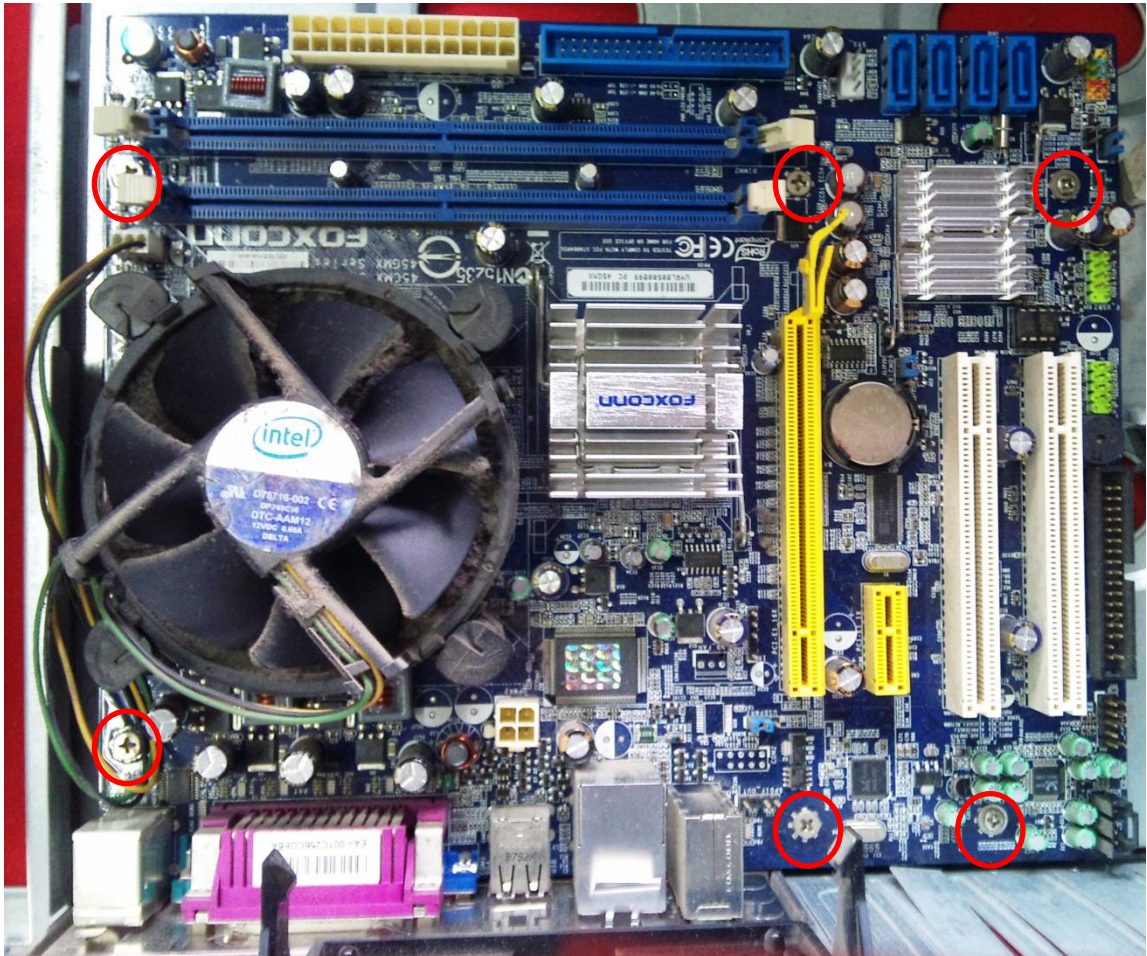
Remover los tornillos que sujetan la fuente de poder al case.

Para remover la memoria RAM primero se debe abrir hacia afuera sus dos pestañas que la sujetan.

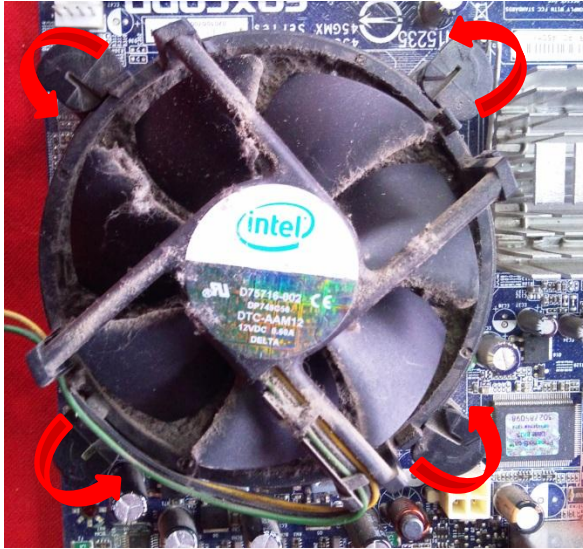




Remove los
conectores de USB
frontal, panel
frontal, entrada y
salida de audio.



Remove los tornillos que sujetan la tarjeta madre al case.



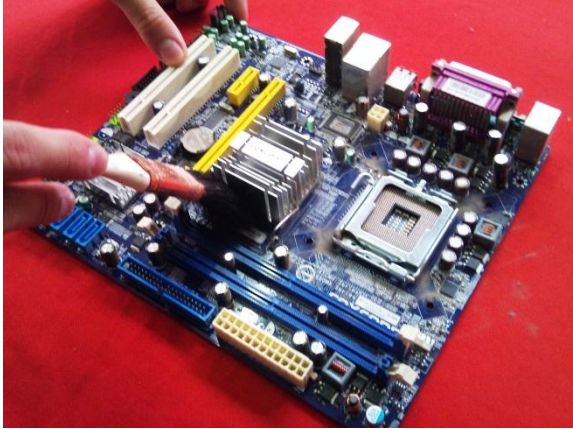
Girar los seguros a la dirección de la flecha, luego levantarlos para que salgan fácilmente los seguros de la tarjeta madre.

Levantar el seguro con un poco de fuerza, ya que este seguro esta a presión, luego levantar la tapa que cubre el microprocesador.



Extraer con cuidado el microprocesador. Y recordar la ubicación correcta que se muestra en la imagen.

Limpieza de Hardware



Con ayuda de la brocha remover el polvo con mucho cuidado porque podría dañar algún componente electrónico.

Aplicar aire comprimido en un angulo de 90 grados para remover residuos de polvo.



Aplicar Contac Cleaner a las ranuras de memoria ram, puertos ide y sata, conectores de periféricos de entrada y salida, slot pci.

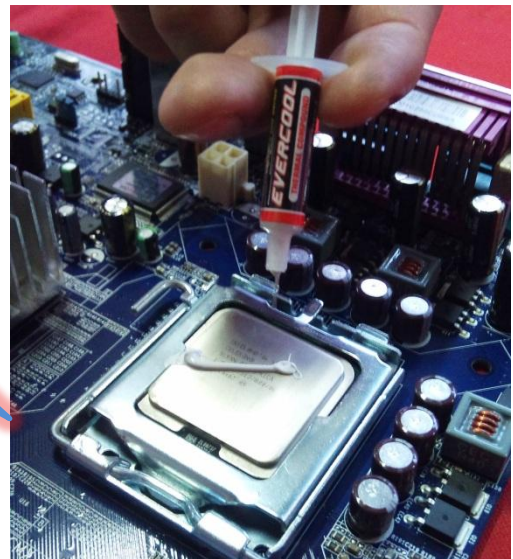
Remover todo el polvo del ventilador de disipador con ayuda de la brocha y luego aplicar aire comprimido para remover residuos de polvo

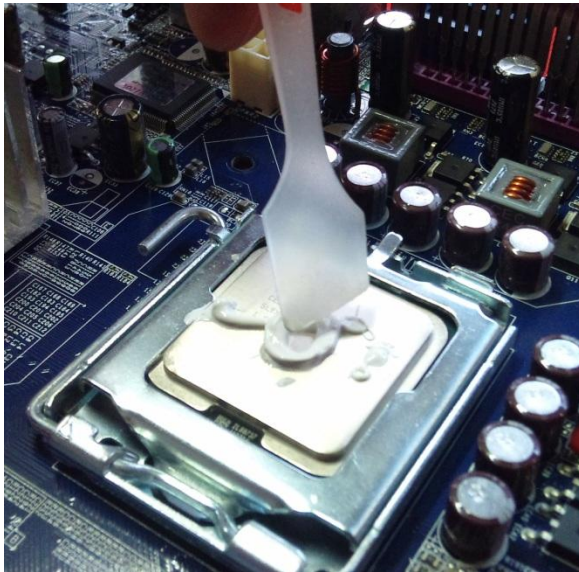


Remover el polvo del disipador con ayuda de la brocha y luego con el aire comprimido remover el polvo restante.



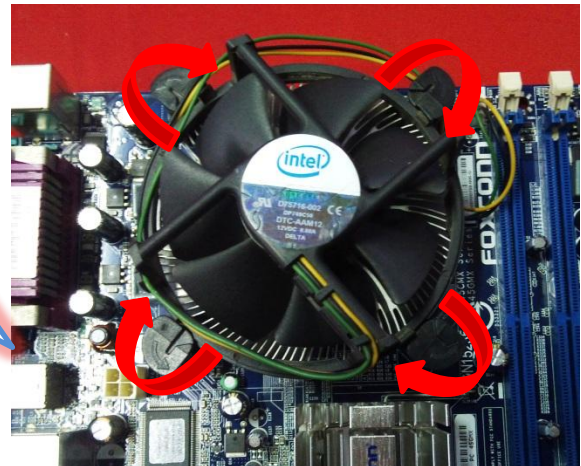
Colocar el microprocesador correctamente y aplicar pasta disipadora.



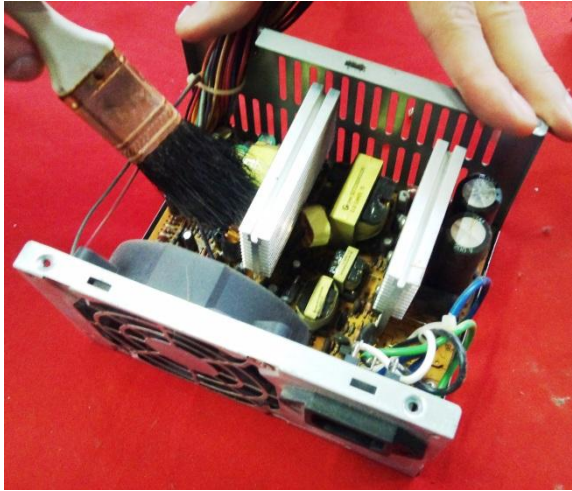


Con ayuda de la paleta que trae la pasta térmica aplicarle correctamente la pasta.

Colocar el disipador con el ventilador.
Hacer un poco de presión el los seguros y girar al contrario de la flecha.



Remover los tornillos de la fuente de poder para poder limpiarla internamente.



Remover el polvo con la brocha. Hacer con cuidado ya que son componentes electrónicos.

Aplicar aire comprimido para remover polvo donde la brocha no alcanza y quitar residuos de polvo.



Quitar el polvo de la memoria RAM con la brocha.

Con el borrador de goma limpiar los pines de contactos.



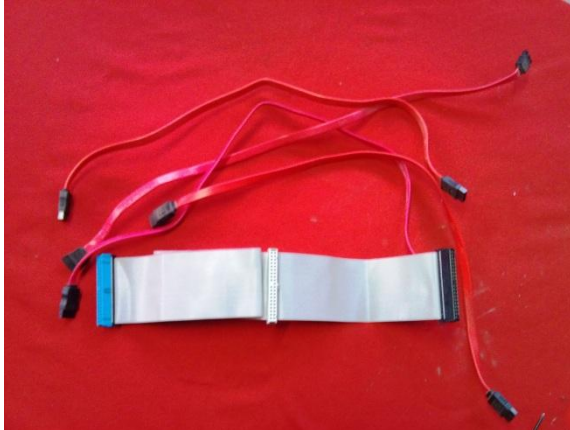


Remover el polvo del disco duro con la brocha.

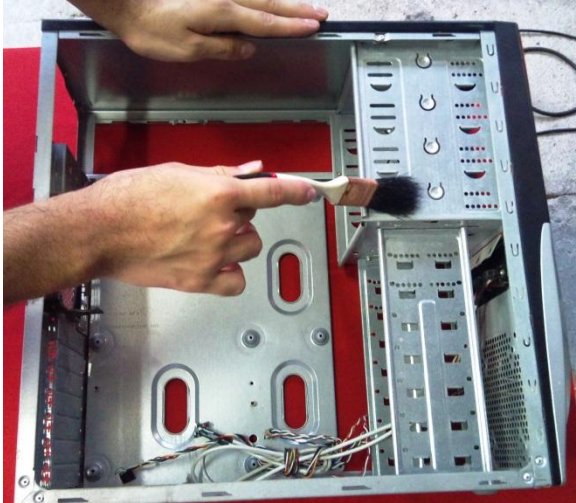
Aplicar Contac Cleaner en la conexión del disco duro.



Aplicar espuma limpiadora en la franela y limpiar los cables de datos ide y sata.



Limpieza del case.



Con ayuda de la brocha remover todo el polvo.

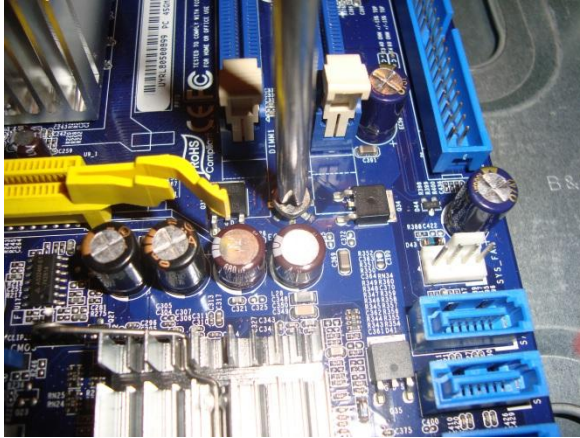
Aplicar aire comprimido para remover residuos de polvo.



Aplicar espuma limpiadora en las tapaderas para dar brillo.

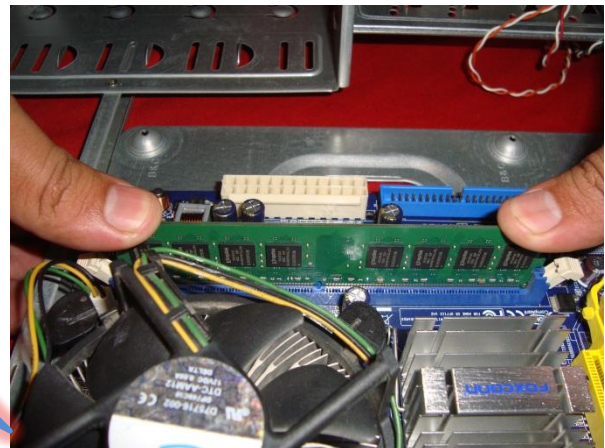


Ensamble de la computadora

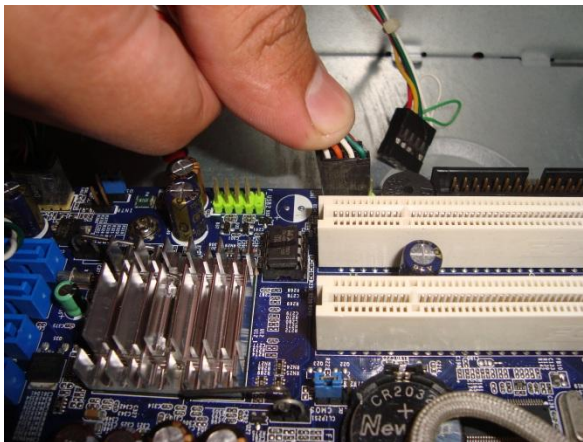


Colocar la tarjeta madre en el case y sujetarla con los tornillos.

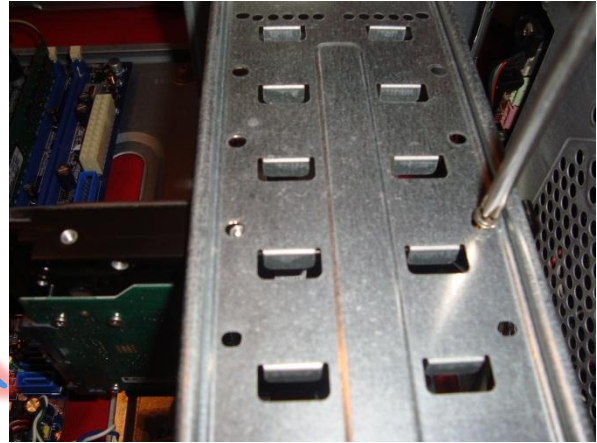
Colocar la memoria RAM y hacer un poco de presión para que entre y se cierren sus dos pestañas que la sujetan.



Conectar el panel frontal y el USB frontal en la tarjeta madre.

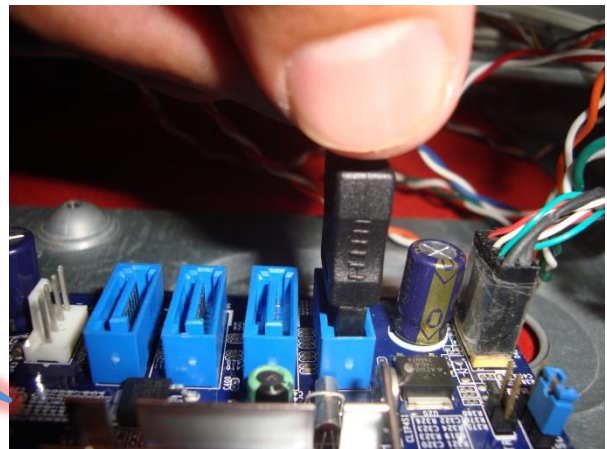


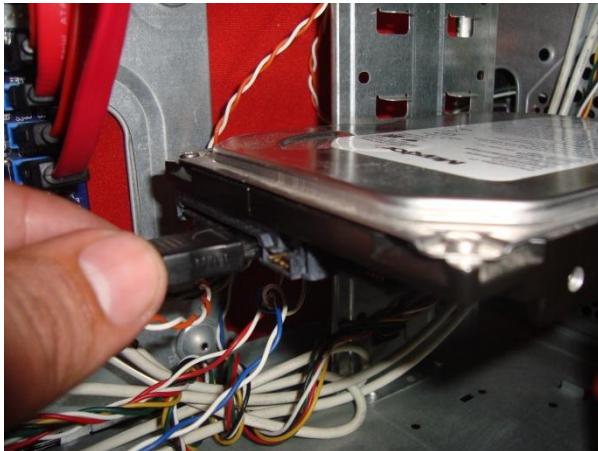
Colocar el Disco duro en el case y sujetarlo con los tonillos.



Colocar las unidades ópticas CD/DVD en el case y sujetarlo con los tonillos.

Conectar los cables de datos del disco duro y unidades ópticas CD/DVD a la tarjeta madre.





**Conectar el cable de datos
del disco duro.**

**Conectar el cable de datos
de las unidades ópticas
CD/DVD.**

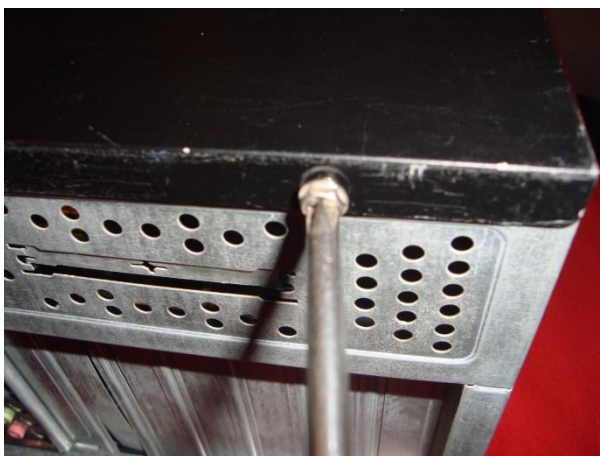


**Colocar la fuente de poder
en el case y sujetarla con
los tornillos.**



Conectar el cable de poder a las unidades ópticas y al disco duro.

Colocar las dos tapas del case.



Sujetar con los tornillos las 2 tapas del case.

2.2.3 Mantenimiento Preventivo de Laptop

Desmontar laptop

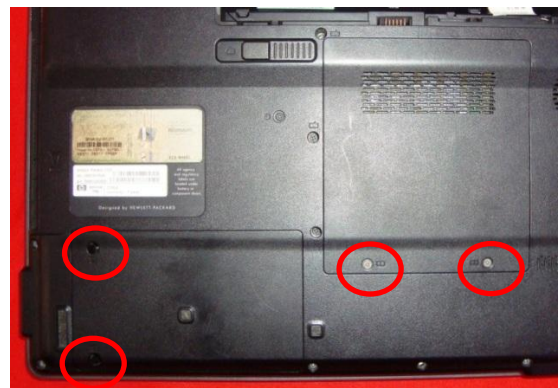
Nota: para este mantenimiento se utilizó una laptop marca COMPAQ modelo C700.

Tener apagada la computadora y desconectar el cargador del tomacorriente.



**Remover la batería
deslizando el seguro.**

**Retirar los tornillos de las
tapas donde se encontrará
el disco duro, la memoria
RAM, tarjeta Wifi, y
conector de alimentación
de energía de la tarjeta
madre.**

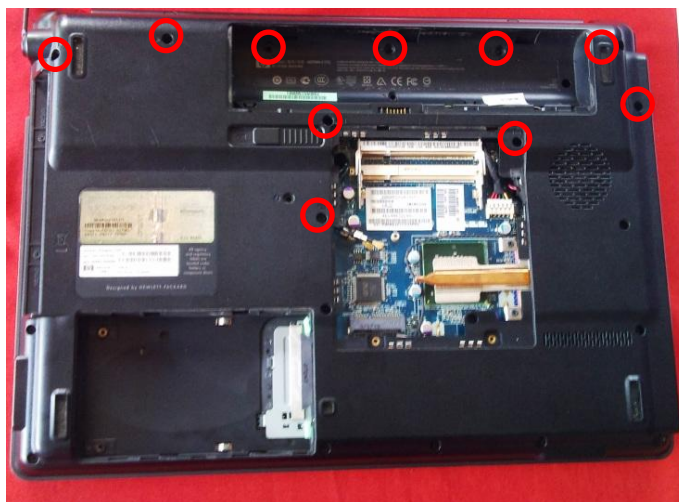


**Remover las
memorias RAM
abriendo hacia afuera
las pestañas que las
sujetan.**



Remove los tornillos que sujetan la tarjeta Wifi y remover los 2 cables que están conectados a ella.

Remove el tornillo que sujeta la unidad CD/DVD y extraerlo deslizando hacia afuera.

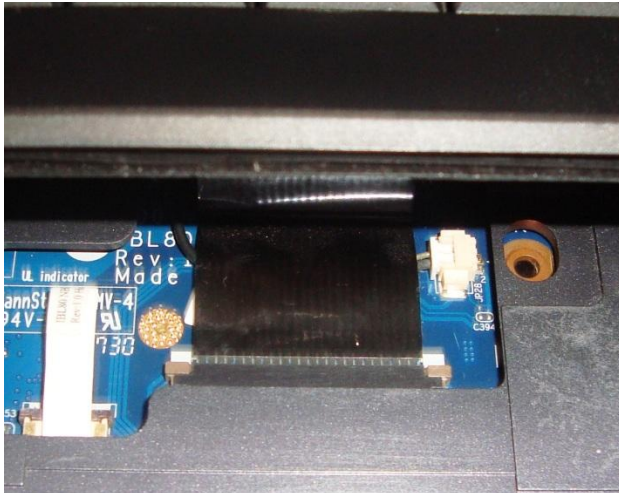


Remove los tornillos que sujetan el teclado y panel de encendido.

Primero levantar un poco el teclado para que poder ver la cincha

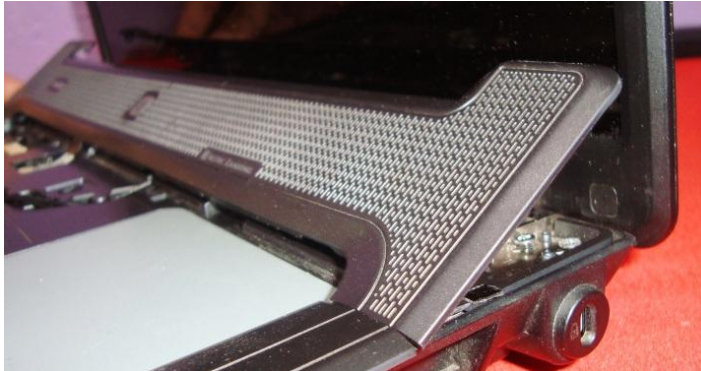


Abrir los seguros que sujetan la cincha y extraerla del conector



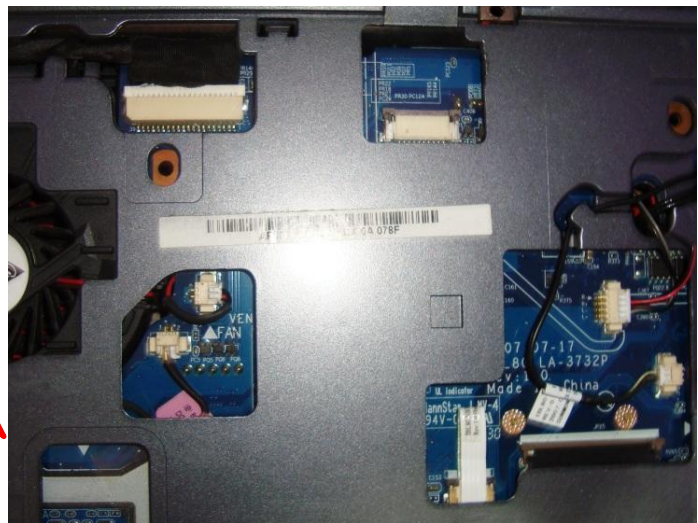
Abrir los seguros que sujetan la cincha y extraerla





Extraer el panel

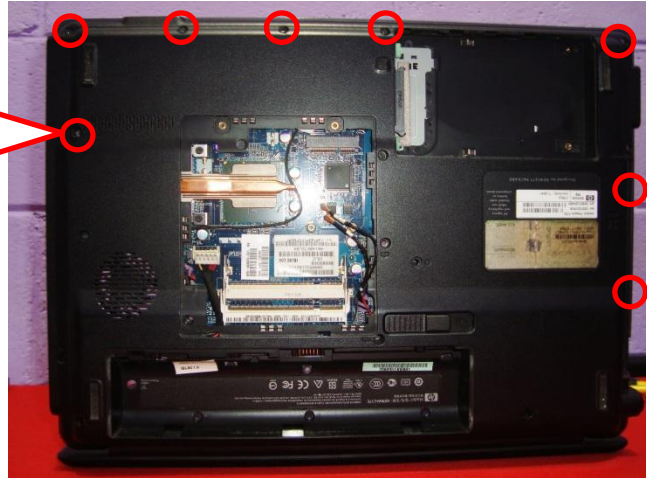
**Desconectar:
Micrófono
Bocinas
Touch pad
Pantalla**



**Remove los
tornillos que
sujetan la pantalla**



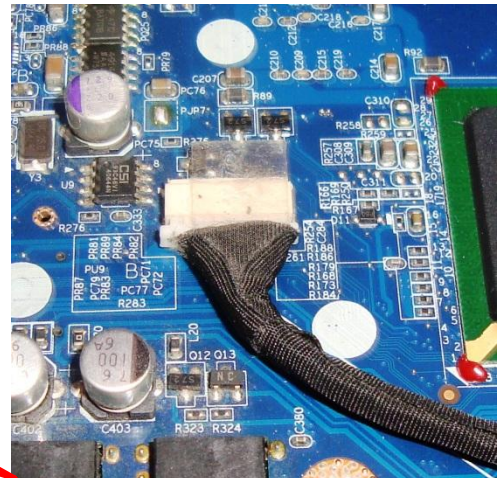
Retirar los tornillos que sujetan la tapa de la laptop.



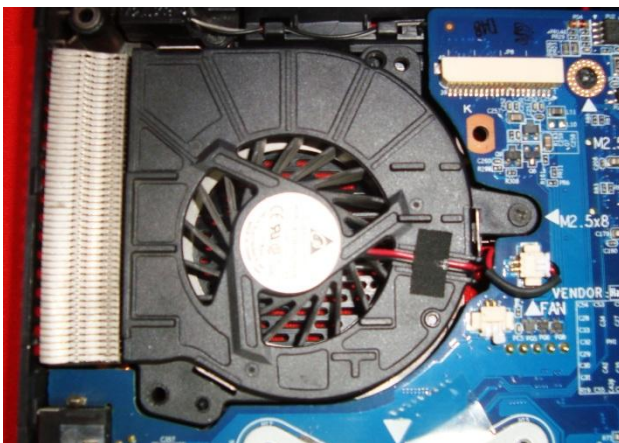
Retirar el tornillo que sujeta la tarjeta USB lateral.



Desconectar la cincha de datos de la tarjeta USB lateral.



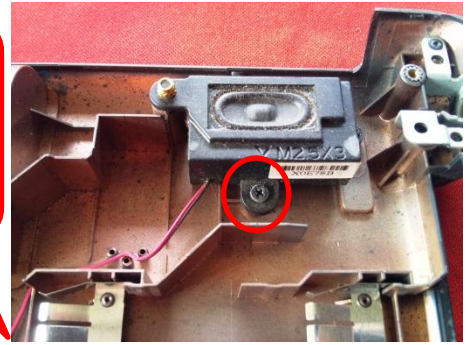
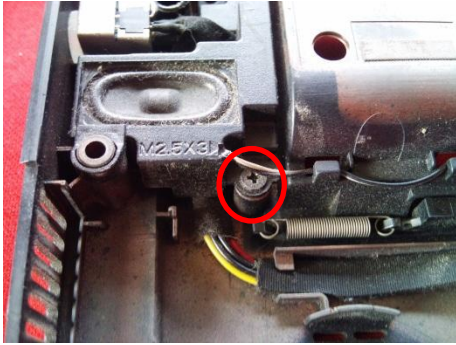
Remover el tornillo que sujeta el Cooler



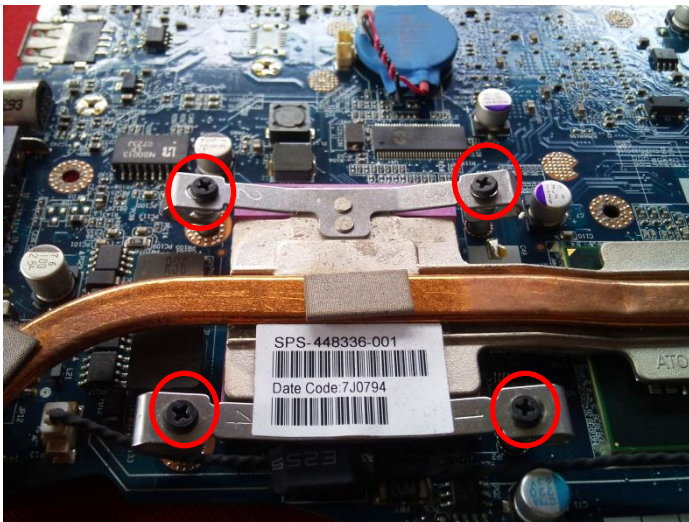
**Remover el tornillo
que sujeta la tarjeta
madre al case**

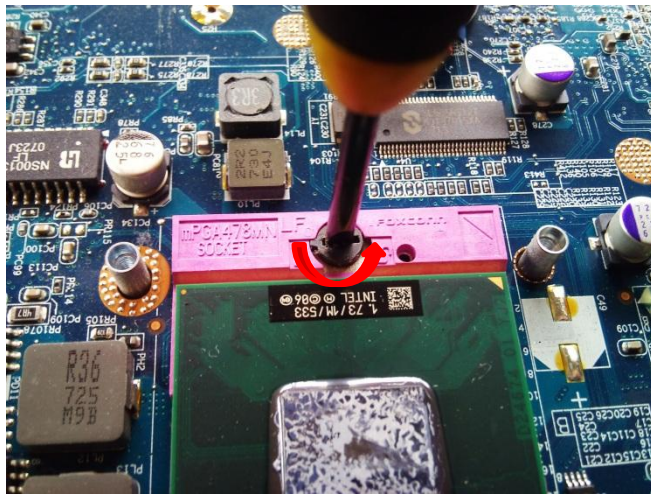


**Remover
los
tornillos
de las
bocinas**



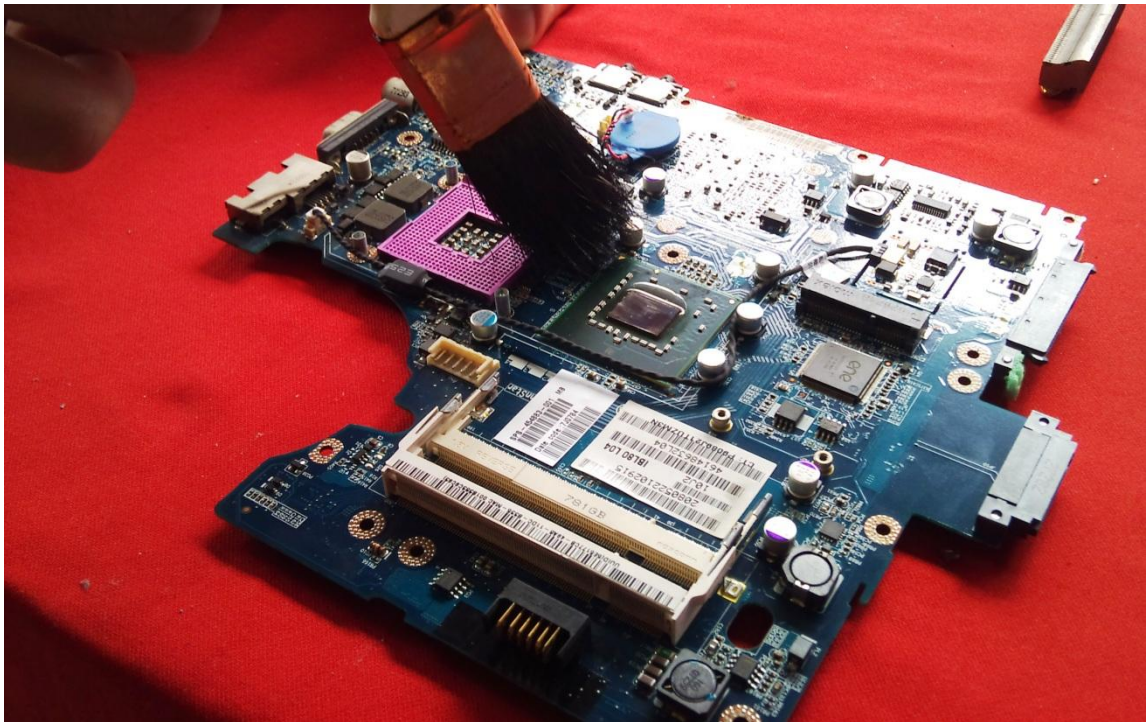
**Remover los
tornillos del
disipador**





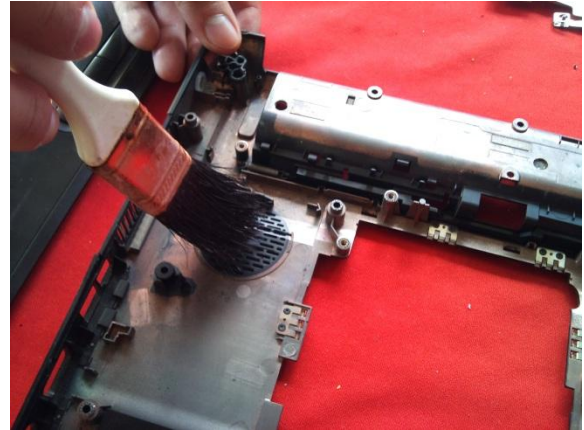
Con desarmador plano girar el seguro para poder retirar el microprocesador

Limpieza de hardware y case

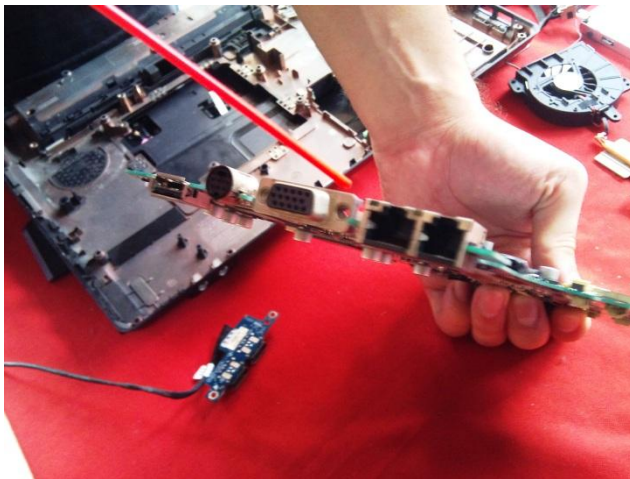


Con la brocha remover el polvo siempre y cuando haciéndolo con delicadeza de la tarjeta madre, disipador del microprocesador, lector CD/DVD, disco duro, memoria RAM, bocinas, USB lateral y el case.

Remover el polvo del case con la brocha y luego aplicar aire comprimido para remover los residuos del polvo.

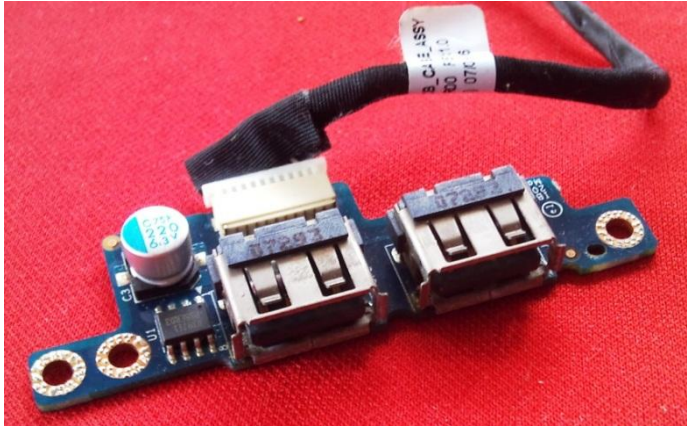


Aplicar Contac Cleaner a la tarjeta madre en las ranuras de memoria RAM, Wifi, conector de disco duro, unidad CD/DVD, batería, entradas USB y salidas de video.



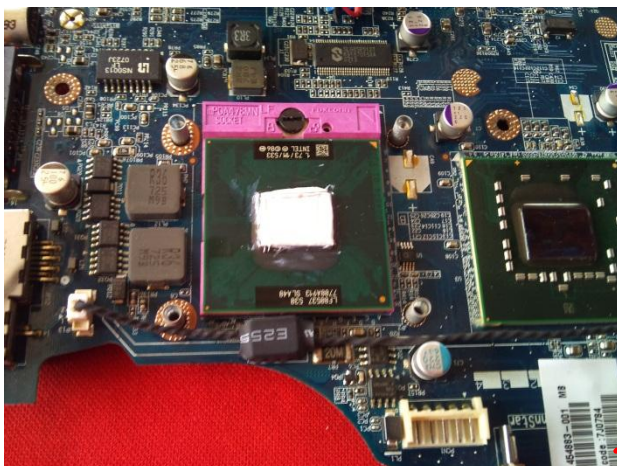
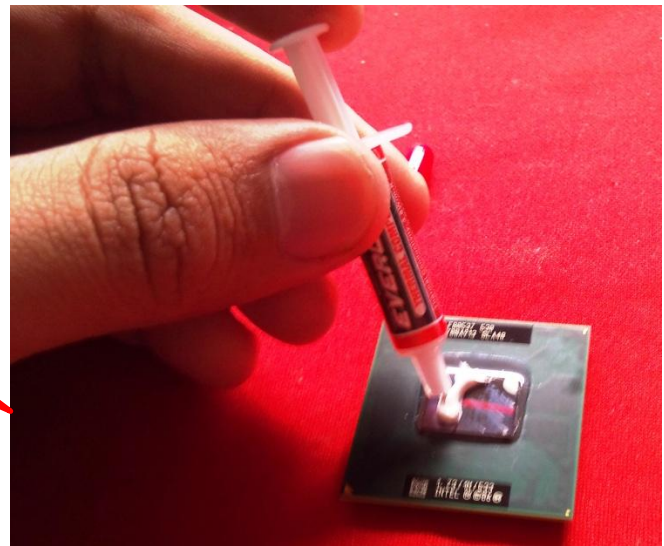
Remover el polvo del teclado con el uso de la brocha, y luego aplicarle aire comprimido para retirar residuos del polvo.





**Aplicar Contac
Cleaner al USB
lateral**

**Aplicar pasta térmica
al microprocesador.**

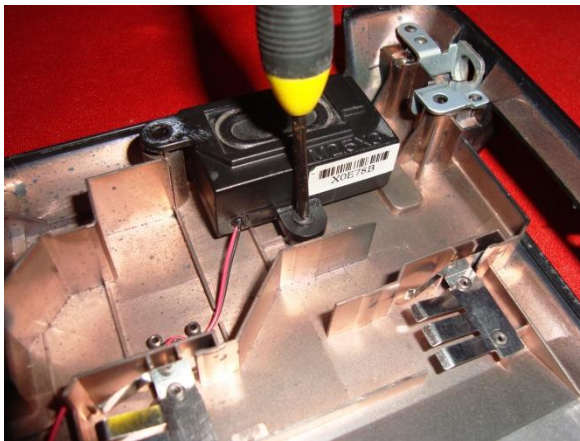


**Colocar el
microprocesador
correctamente el
socket y asegurarlo
dándole media vuelta
al tornillo de
seguridad.**



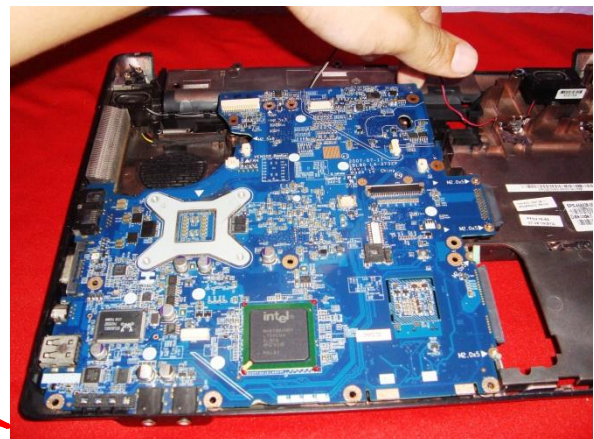
Colocar el disipador y asegurarlo con los tornillos.

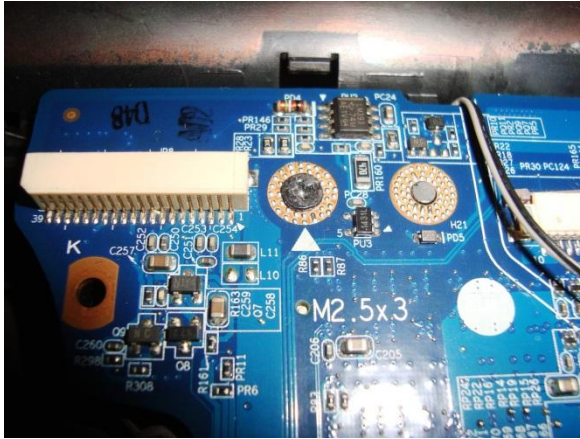
Ensamble de Laptop



Colocar las bocinas y sujetarlas con los tornillos

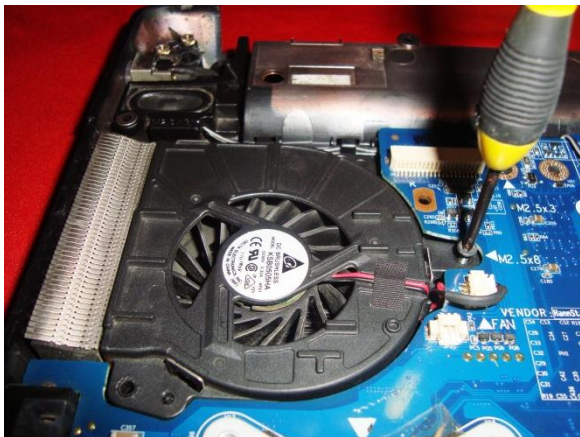
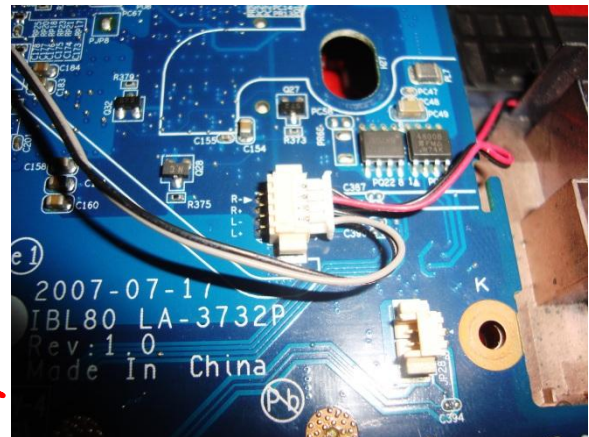
Colocar correctamente la tarjeta madre.





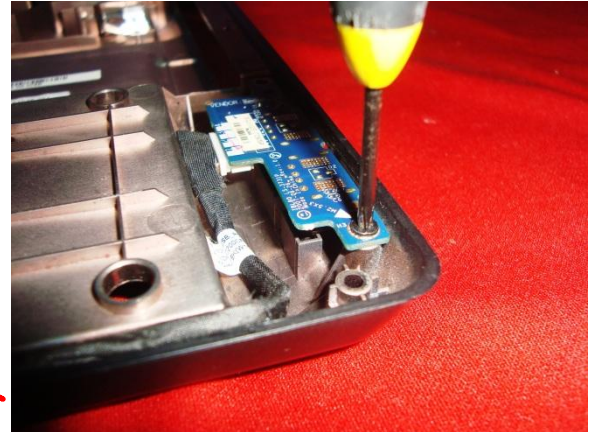
Sujetar la tarjeta madre con el tornillo.

Conectar las bocinas a la tarjeta madre.

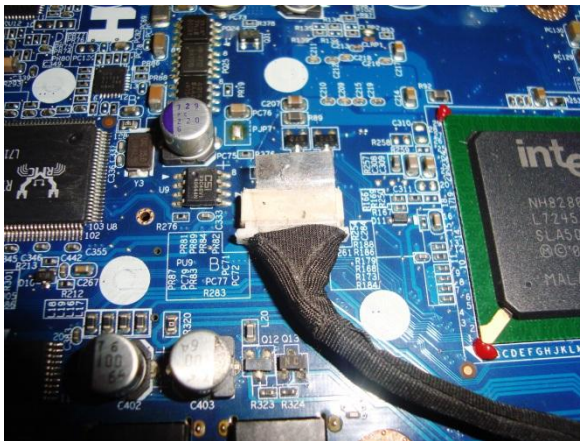


Colocar el ventilador y sujetar con el tornillo.

**Colocar el USB lateral
y asegurarlo con el
tornillo.**



**Conectar el USB lateral
a la tarjeta madre**



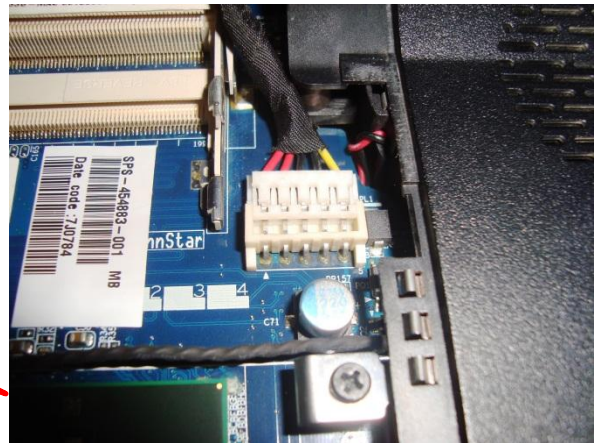
**Colocar la parte
superior del case y
asegurarlo con el
tornillo en la parte
trasera.**



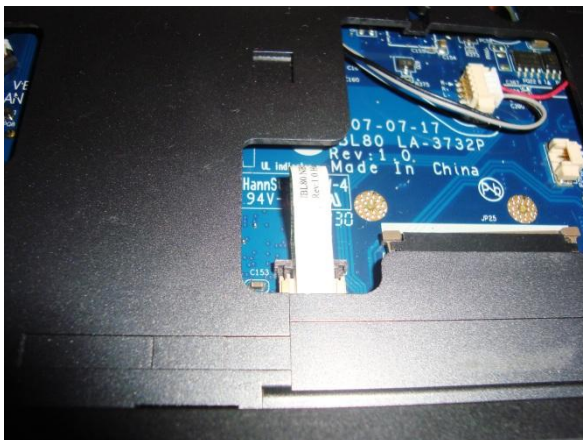


Sujetar la parte superior del case con los tornillos.

Conectar el alimentador de corriente de la tarjeta madre.



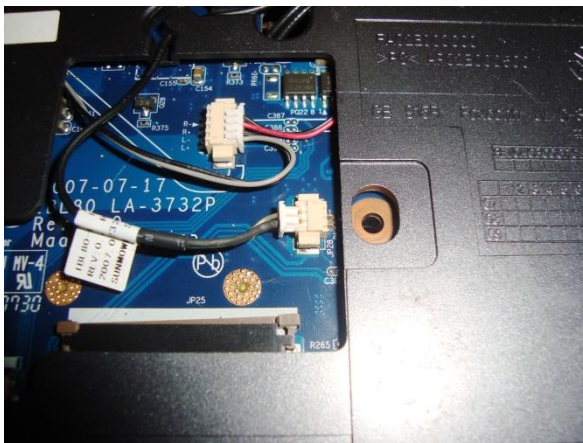
Conectar el touchpad a la tarjeta madre.



**Colocar la pantalla y
asegurarla con los
tornillos.**



**Conectar el micrófono
a la tarjeta madre.**

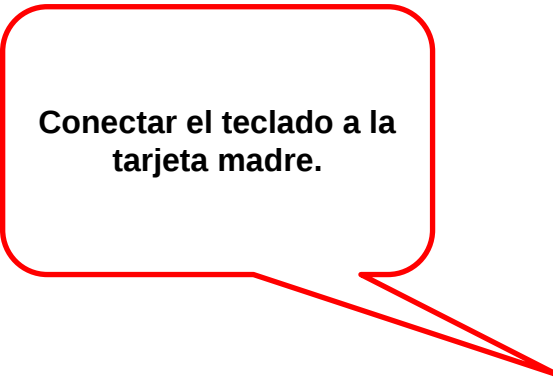


**Conectar la pantalla a
la tarjeta madre.**

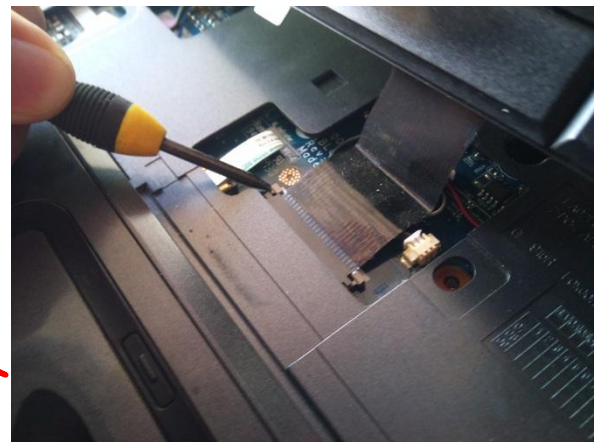




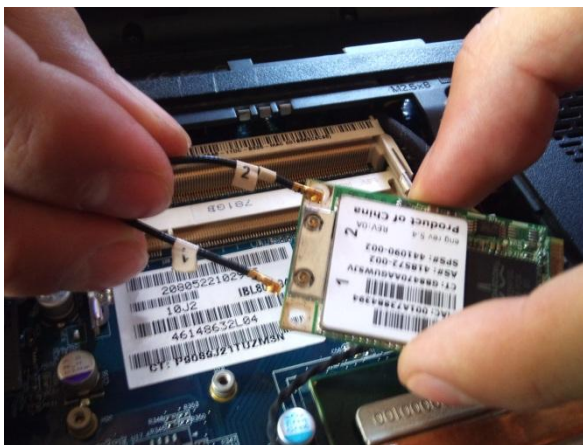
Conectar el panel frontal a la tarjeta madre.



Conectar el teclado a la tarjeta madre.



Conectar las antenas a la tarjeta Wifi.



**Colocar la tarjeta Wifi
en su ranura y
asegurarla con los
tornillos.**



**Colocar la memoria
RAM.**



**Colocar la tapadera y
sujetarla con los
tornillos.**



Colocar el disco duro.



Colocar la tapadera del disco duro y sujetarla con los tornillos.



Insertar la unidad de CD/DVD y sujetarla con el tornillo y colocar la batería.



2.2.4 Mantenimiento preventivo a nivel lógico

Utilizando las 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.

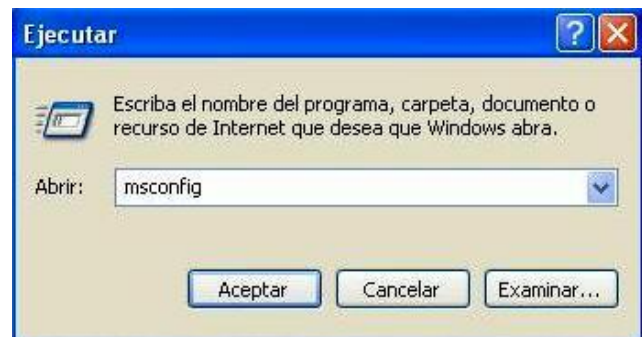
Se puede acceder a esta herramienta en Windows desde Inicio - Ejecutar escribiendo "msconfig", en cualquier sistema donde el usuario tenga privilegios de administrador.

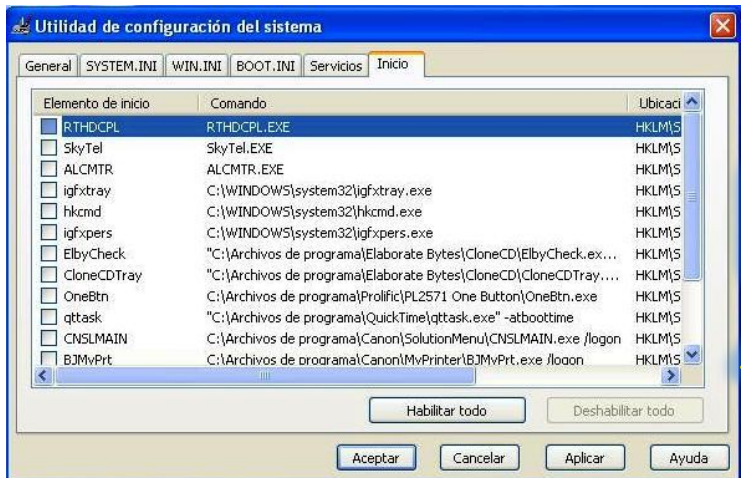
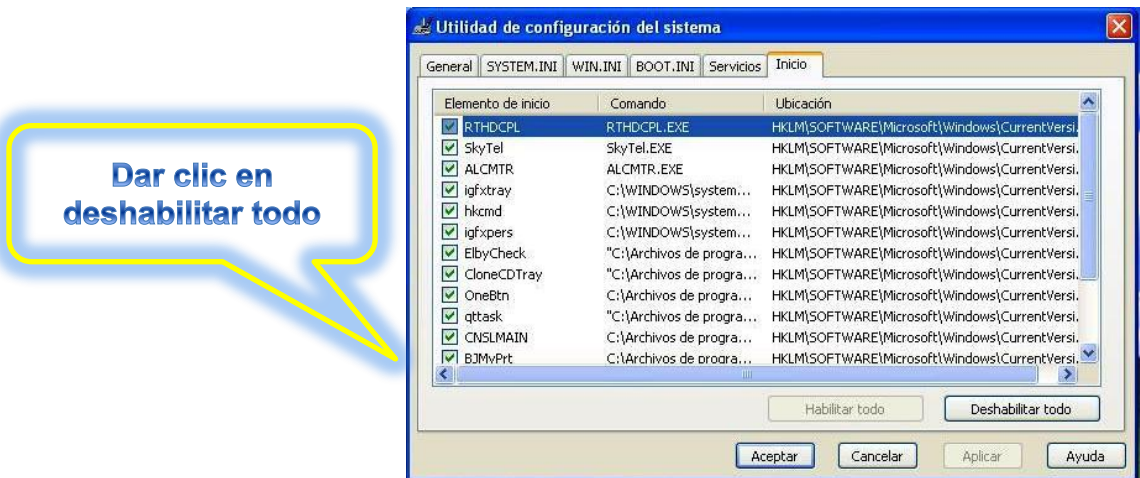
La utilidad principal del MSConfig es editar la lista de archivos (programas) que se cargan al iniciar Windows de forma rápida (en lugar de tener que modificar el Registro de Windows).

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

recomendable es investigar sobre cada uno de los archivos que se cargan en el inicio y decidir si se desea permitir o no.

Procedimientos





Liberar espacio en el Disco Duro

La herramienta Liberador de espacio en disco ayuda a liberar espacio del disco duro mediante la búsqueda en el disco de los archivos que se pueden eliminar de forma segura. Se puede elegir entre eliminar algunos o todos los archivos. Usar el Liberador de espacio en disco para realizar cualquiera de las tareas siguientes con el fin de liberar espacio en el disco duro:

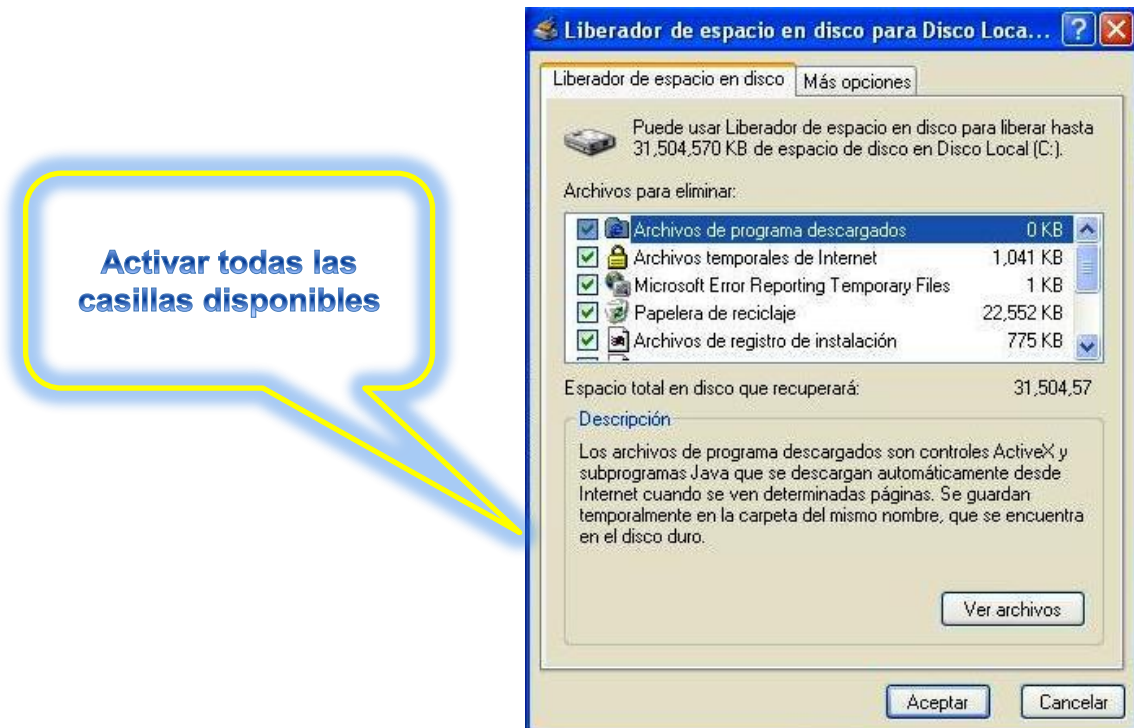
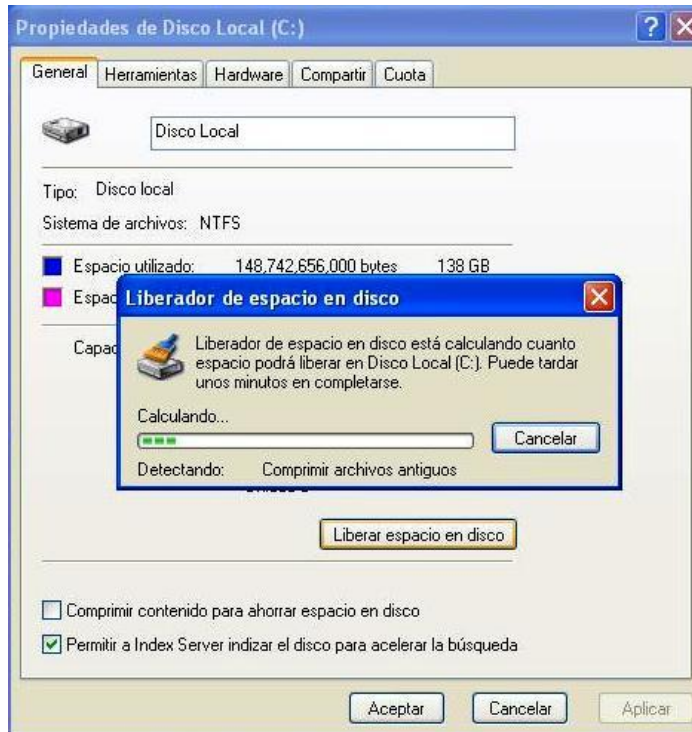
- Quitar los archivos temporales de Internet.
- Quitar archivos de programas descargados. Por ejemplo, los controles ActiveX y los subprogramas de Java descargados de Internet.
- Vaciar la Papelera de reciclaje.
- Quitar los archivos temporales de Windows.
- Quitar componentes opcionales de Windows que ya no utilice.

Procedimientos



Dar clic en “inicio” y
luego clic en “mi pc”



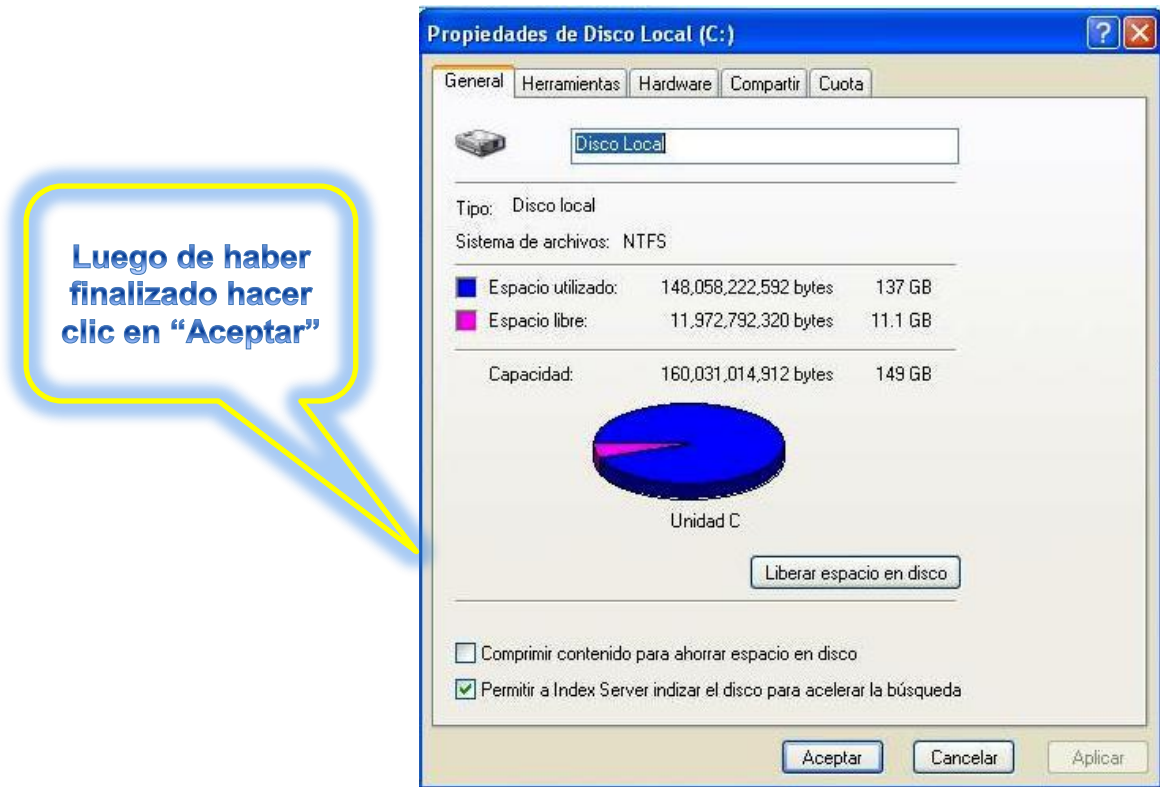


Clic en "sí"



Esperar a que termine de hacer la limpieza





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.

Procedimientos

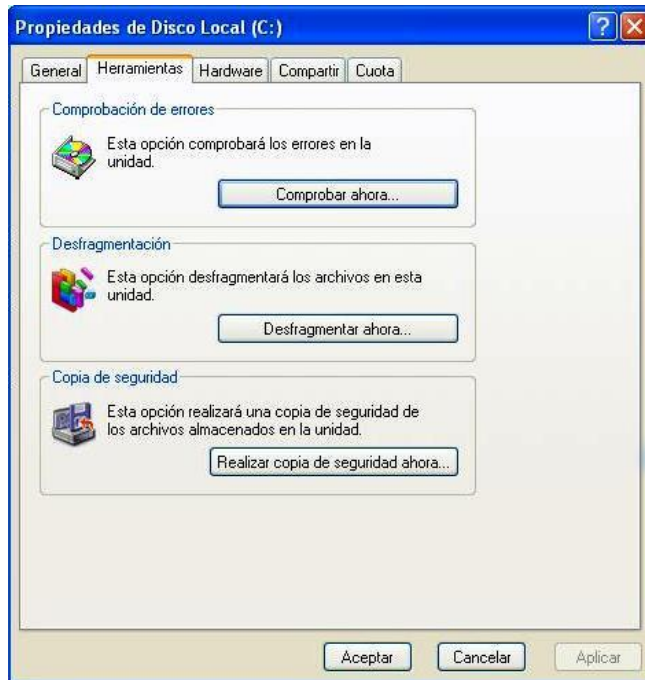


**Dar clic en “inicio” y
luego clic en “mi pc”**

**Dar clic derecho sobre
la unidad de Disco
Duro y luego clic en
“propiedades”**

Unidades de disco duro

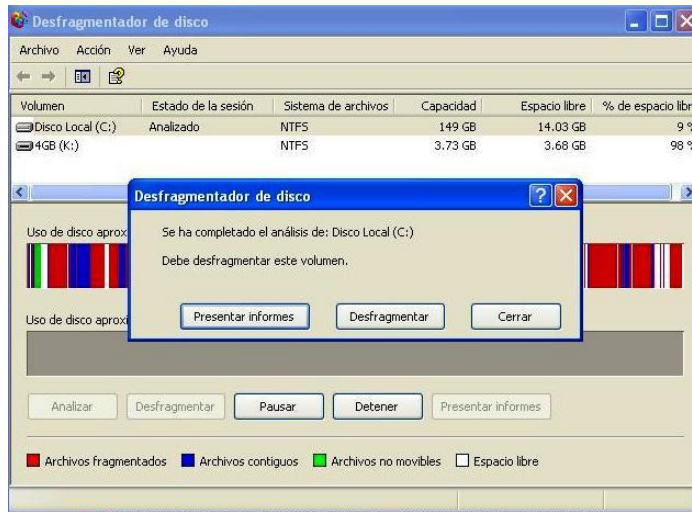




**Dar clic en la pestaña
"Herramientas" y luego
clic en "Desfragmentar
ahora"**

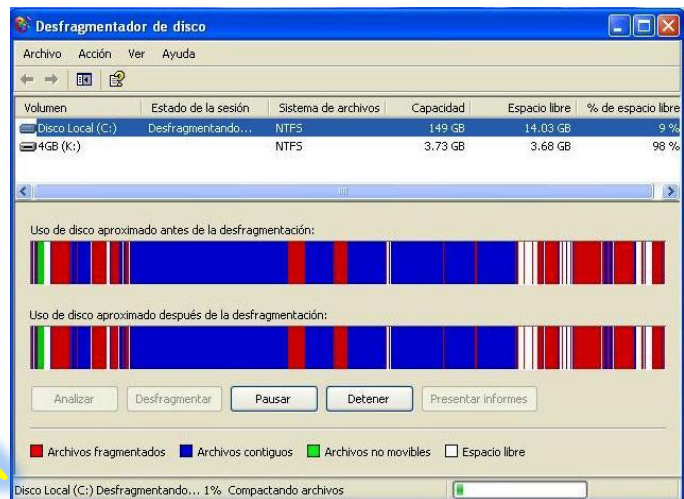


**Seleccionar la
unidad a
desfragmentar y
luego dar clic en
"Analizar"**



Después de haber analizado la unidad dar clic en "Desfragmentar"

Esperar a que termine la desfragmentación de la unidad y luego cerrar la ventana



2.2.5 Mantenimiento correctivo a nivel de lógico

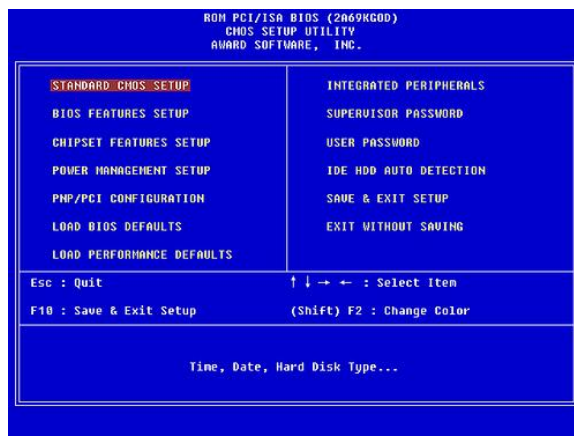
Instalación de Windows

Requerimientos o requisitos del sistema:

Tener un CD original de Windows 7 y cumplir con los requerimientos mínimos del sistema:

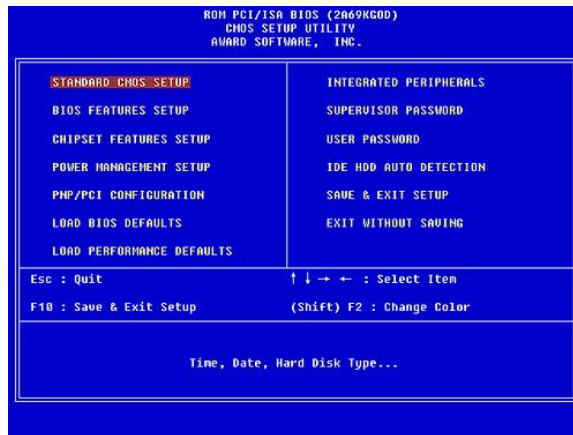
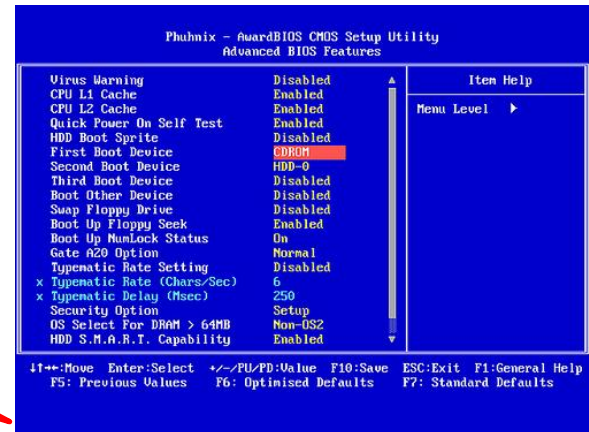
- Procesador de 1 GHz (de 32 bits o 64 bits)
- 1 GB de memoria RAM (para versiones de 32 bits), ó 2 GB de memoria RAM (para versiones de 64 bits)
- 16 GB de espacio en el disco duro (para versiones de 32 bits), ó 20 GB de espacio en disco (para versiones de 64 bits)
- Tarjeta gráfica con soporte DirectX 9 y con driver WDDM 1.0 o superior

Nota: Investigar cómo se entra al BIOS de la computadora a instalar Windows



**Encender la pc y entrar
al Bios de la tarjeta
madre con la tecla Esc.
Luego entrar a
“Estándar CMOS Setup.”**

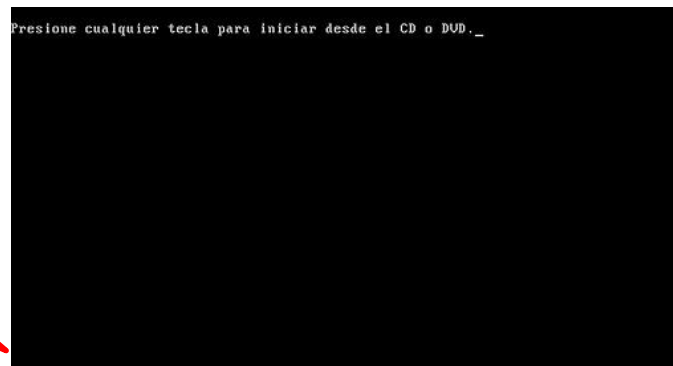
Buscar la opción “First Boot Device” presionar enter y seleccionar “CDROM”
Presionar la tecla Esc para ir al menú principal.

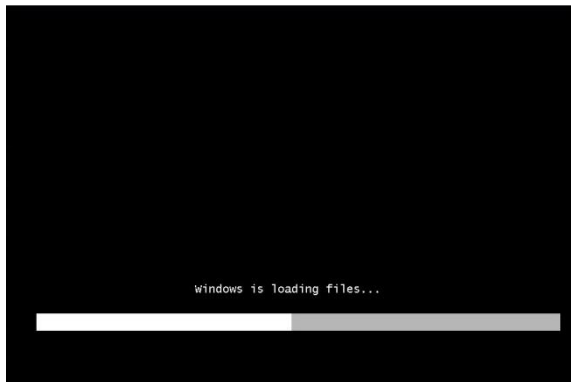


Seleccionar la opción “save & exit setup” dar enter y presionar la tecla “y” para guardar los cambios.

Introducir el CD de Windows 7 en la unidad óptica CD/DVD

Cuando aparezca esta imagen presionar cualquier tecla para iniciar la instalación de Windows.





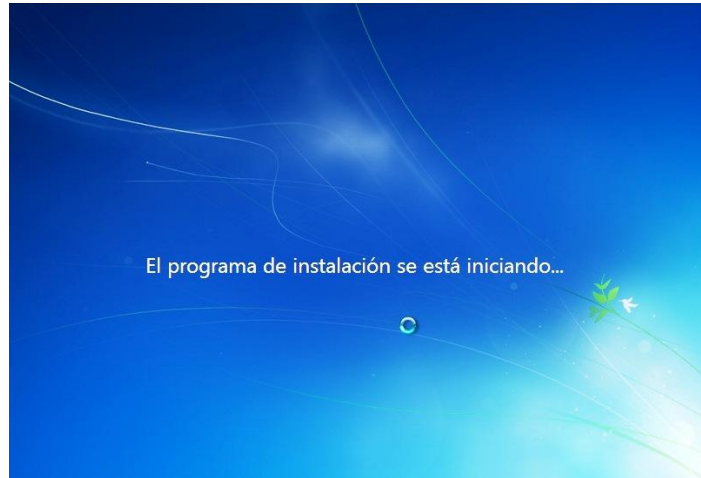
Cuando aparezca esta imagen estará cargando los archivos de Windows para poder iniciar la instalación.

Seleccionar el idioma en que se instalara Windows y tipo de teclado y damos clic en siguiente.



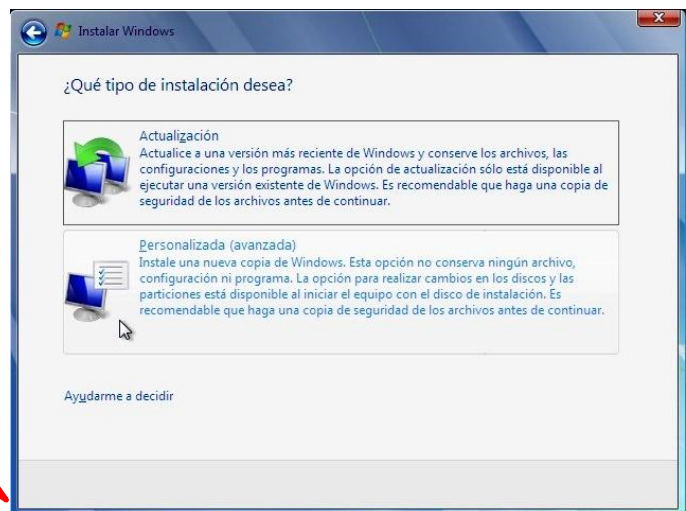
Dar clic en instalar ahora.

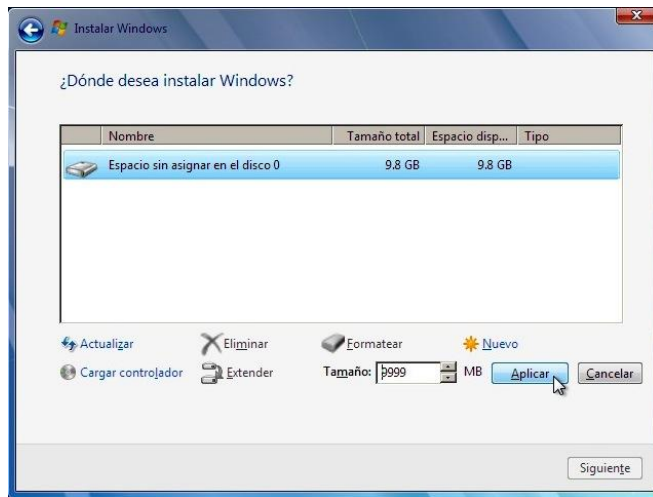
Esperar a que pase de esta imagen.



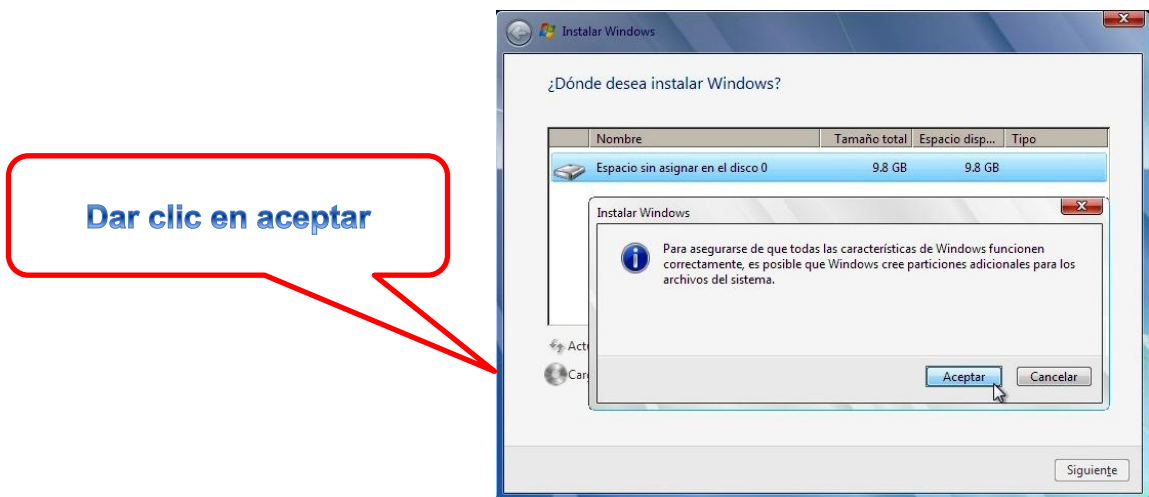
Dar clic en aceptar los términos para activar el cheque que indica que está de acuerdo de licencia de software, luego dar clic en siguiente.

Como es instalación nueva seleccionar la opción personalizada (avanzada) dar clic sobre ella.

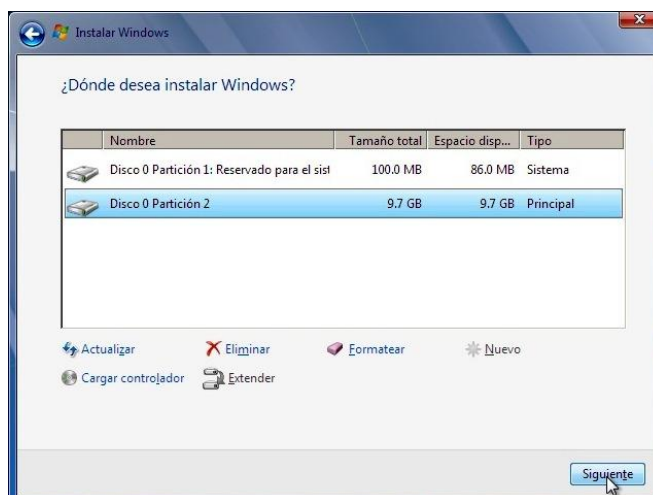




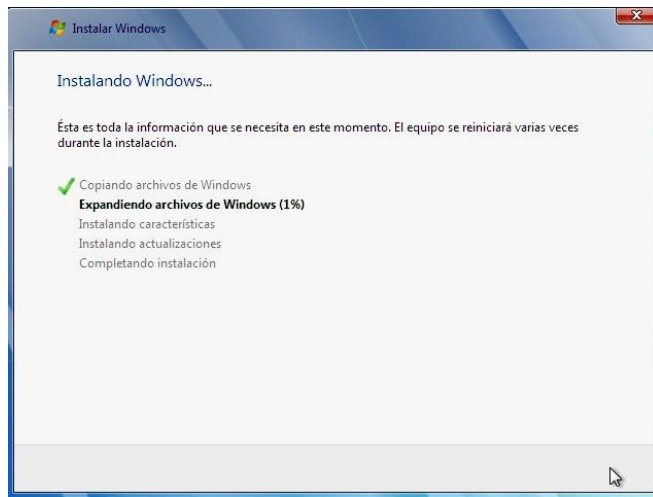
Seleccionar la unidad en que se instalará Windows. En este caso el Disco Duro es nuevo, dar clic en nuevo y seleccionar la cantidad que se desea darle a la partición al disco para instalar Windows dar clic en aplicar



Dar clic en aceptar



Seleccionar la partición que creamos y dar clic en siguiente



**Comenzará la
instalación y esperar.**

**Esperar a que termine
de completar la
instalación.**



**Esperar a que inicie
Windows.**



Digitar el nombre de usuario y el nombre de equipo. Luego dar clic en siguiente

Instalar Windows

Windows⁷ Home Premium

Elija un nombre de usuario para su cuenta y dé un nombre a su equipo para distinguirlo en la red.

Escriba un nombre de usuario (por ejemplo, Juan):
David

Escriba un nombre de equipo:
David-PC

Copyright © 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

[Siguiendo](#)

Digitar contraseña de la cuenta de usuario (opcional) luego dar clic en siguiente.

Instalar Windows

Establezca una contraseña para su cuenta

La creación de una contraseña es una precaución de seguridad inteligente que ayuda a proteger la cuenta del usuario ante usuarios no deseados. Asegúrese de no olvidar la contraseña o de guardarla en un lugar seguro.

Escriba una contraseña (recomendado):
[]

Vuelva a escribir la contraseña:
[]

Escriba un indicio de contraseña:
[]

Elija una palabra o frase que le ayude a recordar la contraseña. Si la olvidara, Windows le mostrará el indicio de contraseña.

[Siguiendo](#)

Digitar la CLAVE DE PRODUCTO de Windows, desactivar la casilla “activar Windows automáticamente” ya que no estará conectada a internet luego dar clic en siguiente.

Instalar Windows

Escriba la clave de producto de Windows

La clave de producto de Windows se encuentra en una etiqueta incluida en el paquete proporcionado con la copia de Windows. La etiqueta también puede estar en la caja del equipo. La activación asocia la clave de producto con el equipo.

La clave de producto tiene este formato:
CLAVE DE PRODUCTO: XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX
[XXXXXXXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX]
(los guiones se agregarán automáticamente)

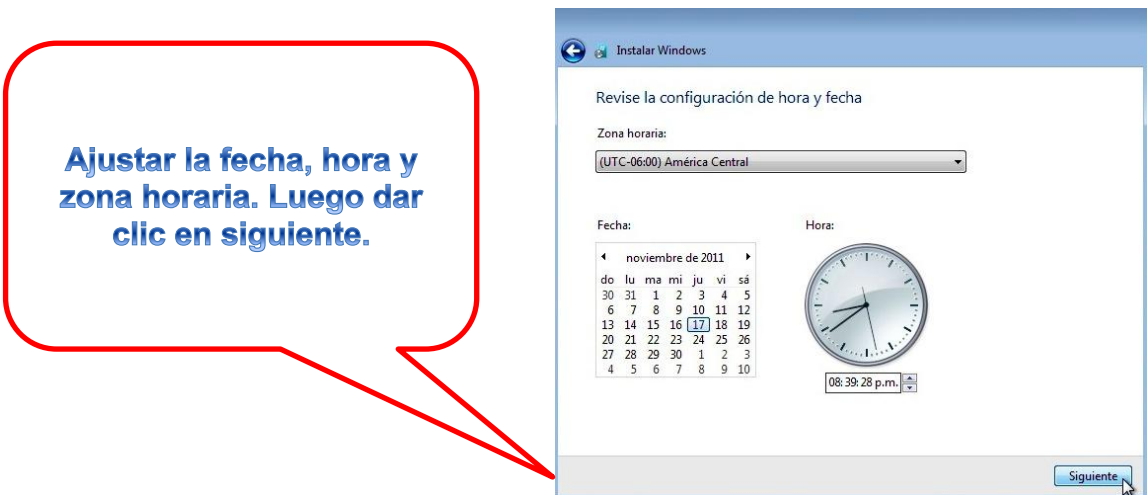
☐ Activar Windows automáticamente cuando esté conectado

[¿Qué significa la activación?](#)
[Lea nuestra declaración de privacidad](#)

[Siguiendo](#)



Seleccionar “Usar la configuración recomendada” luego dar clic en siguiente.



Ajustar la fecha, hora y zona horaria. Luego dar clic en siguiente.

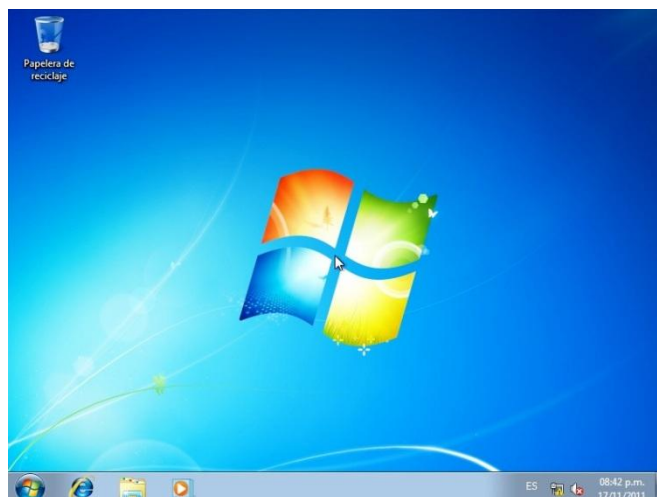


Seleccionar el tipo de red a la que se conectará en un futuro.



Esperar a que Windows finalice la configuración.

Esperar a que inicie la ventana principal de Windows que es el escritorio.



Cuando muestre esta imagen en el monitor es señal de que ya está instalado correctamente.

2.2.6 Mantenimiento correctivo a nivel físico

Para la implementación de este mantenimiento es necesario hacer una bitácora para hacer una revisión minuciosa de la computadora y encontrar el problema que tenga. Lo más recomendado para este mantenimiento es que si se encuentra una parte del hardware dañado hacer el cambio total de la pieza averiada, ya que es más económico remplazar con una pieza nueva a repararla, ya que se toma la decisión de repararlas será muy complicado ya que estas están diseñadas con componentes electrónicos especiales y elaboras con maquinarias industriales que solo el fabricante posee.

2.3 Marco Teórico Conceptual

Centro de cómputo:

Un centro de cómputo, centro de procesamiento de datos, centro de datos o data center es una entidad que se encarga del procesamiento de datos e información de forma sistematizada. El procesamiento se lleva a cabo con la utilización de computadoras que están equipadas con el hardware y el software necesarios para cumplir con dicha tarea. Por lo general, estas computadoras se encuentran interconectadas en red y cuentan con conexión a Internet.

Chipset

Es el conjunto (set) de chips que se encargan de controlar determinadas funciones del ordenador, como la forma en que interacciona el microprocesador con la memoria o la caché, o el control de los puertos y slots ISA, PCI, AGP, USB.

Computadora:

Una computadora es un dispositivo electrónico utilizado para el procesamiento de datos. La misma posee dispositivos de entrada y salida (E/S) que permiten a los usuarios interactuar con esta información.

Computadora de escritorio:

Ordenador de sobremesa es una computadora personal que es diseñada para ser usada en una ubicación estable, como un escritorio como su nombre indica, a diferencia de otros equipos personales como las computadoras portátiles.

Computadora portátil:

Es un ordenador pequeño y ligero que puede llevar a cualquier lado.

Fuente de poder:

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

Hardware:

Son todos los componentes y dispositivos físicos y tangibles que forman una computadora como la CPU o la placa base.

Software;

Es el equipamiento lógico e intangible como los programas y datos que almacena la computadora.

Mantenimiento correctivo:

Consiste en la reparación de alguno de los componentes de la computadora, puede ser una soldadura pequeña, el cambio total de una tarjeta (sonido, video, SIMMS de memoria, entre otras), o el cambio total de algún dispositivo periférico como el ratón, teclado, monitor

Mantenimiento preventivo:

Es una revisión periódica que se le hace al hardware y software de una computadora para evitar futuros errores lógicos o problemas técnicos que pueda presentar la computadora

Mantenimiento:

Acción eficaz para mejorar aspectos operativos relevantes de un establecimiento tales como funcionalidad, seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

Manual:

Que se realiza o ejecuta con las manos; Que trabaja u opera con las manos.

Memoria ROM:

La memoria ROM, (read-only memory) o memoria de sólo lectura, es la memoria que se utiliza para almacenar los programas que ponen en marcha el ordenador y realizan los diagnósticos.

Memoria RAM:

Es un sistema de almacenamiento de datos. RAM significa Random Access Memory, Memoria de Acceso Aleatorio

Monitor:

Es un visualizador que muestra al usuario los resultados del procesamiento de una computadora mediante una interfaz.

Mouse:

El mouse o ratón es un dispositivo pequeño que permite señalar e ingresar información. Se le denomina ratón debido a su apariencia. Un mouse regularmente es arrastrado sobre una superficie plana (escritorio o mesa) el movimiento realizado por el mouse es reflejada dentro del monitor mediante una flechita llamada puntero del mouse. La acción de pulsar y soltar un botón se denomina clic.

Microprocesador:

El microprocesador, o simplemente el micro, es el cerebro del ordenador. Es un chip, un tipo de componente electrónico en cuyo interior existen miles (o millones) de elementos llamados transistores, cuya combinación permite realizar el trabajo que tenga encomendado el chip.

PS2:

Tipo de conector que es generalmente utilizado para conectar el teclado y el mouse en las PC.

Puerto:

Es una forma genérica de denominar a una interfaz de entrada y salida de datos. Por ejemplo impresora, escáner, lápiz óptico, memorias USB, audífonos, micrófonos.

Ranuras de expansión;

Es un tipo de zócalo donde se insertan tarjetas de expansión para aumentar el potencial de hardware de una computadora.

Sistema operativo:

(SO) es el programa o conjunto de programas que efectúan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático, y permite la normal ejecución del resto de las operaciones.

Software:

Es todo programa o aplicación programada para realizar tareas específicas.

Soporte técnico:

Es un servicio que tiene por objetivo la prevención y/o solución de problemas técnicos de hardware y software en las computadoras.

Tarjeta madre;

Es el componente más importante de un computador, ya que en él se integran y coordinan todos los demás elementos que permiten su adecuado funcionamiento. De este modo, una tarjeta madre se comporta como aquel dispositivo que opera como la plataforma o circuito principal de una computadora.

Teclado:

Es un periférico que consiste en un sistema de teclas, como las de una máquina de escribir, que permite introducir datos a un ordenador o dispositivo digital.

2.4 Documentación Técnica

Limpiador de contactos Office Depot:

- Limpia contactos eléctricos y electrónicos.
- Evaporización rápida.
- No inflamable.
- No conductivo.
- Libre de residuos.
- No daña ningún tipo de plástico.
- Excelente desengrasante.

Espuma limpiadora Office Depot:

- Limpieza a profundidad de carcasas de plástico y aluminio.
- Limpia teclados de computadora.
- Limpia Impresoras.
- Limpia Faxes.
- No escure.

Aire comprimido Office Depot:

- Formulado a base de gases secos de alta pureza.
- Remueve rápidamente polvo y suciedad.
- Durabilidad.

Destornilladores

- Magnéticos.
- Planos.
- Phillips.

Office Word 2010

- Barra de herramientas despegable.
- Efecto de texto.
- Guarda documentos en skydrive.
- Sistema de impresión integrada.
- Facilidad de insertar tablas.
- Facilidad de hacer citas bibliográficas.

Photoshop CS5

- Procesador Intel® Pentium® 4 o AMD Athlon® de 64 bits.
- Microsoft® Windows® XP con Service Pack 3; Windows Vista® Home Premium, Business, Ultimate o Enterprise con Service Pack 1 (se recomienda Service Pack 2); o Windows 7.
- 1 GB de RAM.
- 1 GB de espacio disponible en el disco duro para la instalación; se necesita espacio libre adicional durante la instalación (no se puede instalar en dispositivos de almacenamiento extraíbles basados en Flash).

- Resolución de 1024 x 768 (se recomienda de 1280 x 800) con tarjeta gráfica OpenGL cualificada y acelerada de hardware, color de 16 bits y 256 MB de VRAM.
- Algunas funciones de aceleración de la GPU requieren que los gráficos sean compatibles con Shader Model 3.0 y OpenGL 2.0
- Unidad de DVD-ROM.
- Software QuickTime 7.6.2 necesario para funciones multimedia.
- Se requiere conexión a Internet de banda ancha para los servicios en línea y para validar la suscripción a la edición (si corresponde) de manera continuada.

Dreamweaver

- Procesador Intel® Pentium® 4 o AMD Athlon® de 64 bits.
- Microsoft® Windows® XP con Service Pack 2 (se recomienda Service Pack 3); Windows Vista® Home Premium, Business, Ultimate o Enterprise con Service Pack 1; o Windows 7.
- 512 MB de RAM.
- 1 GB de espacio disponible en el disco duro para la instalación; se necesita espacio libre adicional durante la instalación (no se puede instalar en dispositivos de almacenamiento extraíbles basados en memoria flash).
- Resolución de 1280 × 800 con tarjeta de vídeo de 16 bits.

- Unidad de DVD-ROM.
- Se requiere conexión a Internet de banda ancha para los servicios en línea y para validar la suscripción a la edición (si corresponde) de manera continua.

Computadoras del laboratorio (Todas Clones):

Hardware:

- Monitores LCD Samsung Sync Master 740NW.
- Mouse Genius PS2.
- DVD Samsung Lector/Quemador.
- Teclado Genius.
- Memoria RAM 1 GB Kingston DDR2 A6-67 Bus.
- Disco duro SATA 150GB.
- Microprocesador Intel Dual Core A2.5GHz.
- Motherboard Intel.
- Card reader.
- 6 puertos USB.

Software:

- Windows XP Home edition Service Pack 3.
- Office Home edition 2007.

- PsicoSoftNet (17 computadoras lo tienen instalado).
- SPSS (17 computadoras lo tienen instalado).
- Firefox.
- Chrome.
- Internet Explorer.
- Antivirus Kaspersky 2011
- Winrar.
- Acrobat Reader.

CAPITULO III

DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

3.1 Propuesta de la solución.

El proyecto principalmente consiste en la realización de un soporte técnico en las computadoras del centro de cómputo del Instituto Especializado de Educación Superior "El Espíritu Santo" que adicionalmente contará de 2 materiales de apoyo los cuales son un manual impreso de mantenimiento preventivo y correctivo, además de un CD interactivo. El cual podrá ser utilizado en un determinado momento para realizar el mantenimiento correspondiente a cada computadora del centro de cómputo del instituto.

El soporte técnico implementado por el equipo de trabajo en el Instituto consiste en un servicio gratuito de mantenimiento preventivo y correctivo a nivel lógico y físico en las computadoras del centro de cómputo. El cual se realizará de forma adecuada haciendo uso de bitácoras con que se analizará previamente la computadora antes de proceder a darle el mantenimiento necesario, también haciendo uso de un plan de mantenimiento que contenga el número de la computadora, la persona encargada, hora en que se realizará y observaciones. Luego de haber realizado las bitácoras de cada computadora y elaborado el plan de mantenimiento, se procede a realizar el mantenimiento necesario si esta la necesita. Posteriormente se debe de contar con los productos de

limpieza necesarias para el mantenimiento preventivo en hardware los cuales son:

- Espuma limpiadora: limpiar la superficie del case, monitor, teclado, mouse.
- Limpiador de contactos: para limpiar los pines de contacto de las tarjetas de memoria RAM, conexión de disco duro y unidades ópticas. Ranuras de expansión, puertos SATA, conectores periféricos de entrada y salida.
- Aire comprimido: para remover los residuos de polvo.
- Brocha pequeña: para remover el polvo.
- Franela: para limpiar la superficie del case, monitor, teclado, mouse.
- Pulsera antiestática: para descargarse la electricidad estática del cuerpo.
- Destornilladores Philips para retirar los tornillos.

Y para el mantenimiento preventivo lógico se utilizaran las herramientas con las que cuenta Windows que son:

- Desfragmentado de disco para reordenar los archivos que se encuentran en la unidad de disco duro para que tenga un rápido acceso a ellos.
- Liberador de espacio en disco para eliminar archivos innecesarios del sistema.
- Herramienta de sistema msconfig para desactivar programas que se inician con Windows y que causa que el sistema operativo tarde en iniciar y consumen memoria RAM.

Habiendo realizado el servicio técnico queda como beneficiario el centro de cómputo del instituto ya que se logró dejar en óptimas condiciones el estado físico y lógico de las computadoras.

El manual de mantenimiento preventivo y correctivo a nivel lógico y físico de computadoras de escritorio y laptop. Es un material de apoyo elaborado en Microsoft office 2010. Que tendrá como beneficiario el encargado del centro de cómputo del instituto. Estará compuesto de procedimientos con imágenes y fotografías editadas en Photoshop CS5 de computadoras con características similares en hardware y software a las del centro de cómputo para una mejor comprensión y ubicación del usuario. La función de este manual es ayudar al usuario al momento de realizar el mantenimiento correspondiente a la computadora.

El CD interactivo es un material de apoyo audiovisual elaborado en el editor de texto Dreamweaver 8. Que se entregará adicional al manual impreso. El CD interactivo estará compuesto de videos que muestra cómo realizar un mantenimiento preventivo en el hardware de computadora de escritorio y laptop, además contará con el manual impreso en formato digital y un glosario de palabras técnicas. Su funcionamiento será que al insertarlo en la unidad óptica CD/DVD se reproducirá automáticamente abriendo el navegador de internet que se tenga instalado para poder acusar al contenido del CD.

Conclusiones.

Por medio de la realización de este proyecto se ha logrado beneficiar al Instituto Especializado de Educación Superior el Espíritu Santo ya que con la implementación de soporte técnico en las computadoras del centro de cómputo se empleó el mantenimiento correspondiente para que a nivel lógico tengan un óptimo rendimiento al momento de realizar cualquier actividad en la computadora y a nivel físico para prolongar su vida útil del hardware.

También con la elaboración del manual se ha obtenido un material de apoyo apropiado para poder realizar el mantenimiento correspondiente a cada computadora del centro de cómputo. Ya que este cuenta con información de computadoras y herramientas de software similares a la del centro de cómputo

Y con la elaboración del CD interactivo se obtuvo un material de apoyo adicional en el cual el usuario pueda contar con el manual en formato digital y videos de cómo realizar el mantenimiento preventivo en hardware.

Una parte muy importante de este proyecto fue la experiencia adquirida en el proceso de la realización de los tres productos, ya que ha servido para ampliar

más los conocimientos para en un futuro ponerlos en práctica. Además se concluye que el mantenimiento preventivo y correctivo a computadoras de escritorio y laptop es de vital importancia para el óptimo funcionamiento de su sistema operativo y prolongar el tiempo de vida útil de los equipos informáticos.

Recomendaciones

- Seguir en orden los procedimientos escritos en el manual.
- Agregar nuevos temas como por ejemplo: mantenimiento a impresoras, monitores entre otros. Para que sea más efectivo el manual al momento de emplear un mantenimiento general.
- Tomar en cuenta el plan de mantenimiento sugerido por el grupo de trabajo que encuentra en los anexos de este documento.
- Tomar en cuenta las bitácoras que se encuentra en los anexos, antes de realizar el mantenimiento.
- Adquirir la licencia de Windows 7 Home Premium. Si en un determinado caso se llega a dañar el sistema operativo o se reemplaza el disco duro. Ya que este sistema operativo es el más reciente de su creador Microsoft y por su compatibilidad con programas recientes.
- Adquirir licencia del software optimizador “TuneUP 2011” ya que este software ayudara a tener una computadora en óptimas condiciones automáticamente. Entre las prestaciones principales del software se encuentran:

- ✓ Mantenimiento con un clic.
- ✓ Mantenimiento automático programable.
- ✓ Limpieza de registro.
- ✓ Liberación de espacio en Discos Duros.
- ✓ Recuperador de archivos eliminados accidentalmente.

Bibliografía

ALEGSA. (2010). *Diccionario de informática*. Recuperado de:

<http://www.alegsa.com.ar/Dir/archivo%20de%20internet.php>

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

Garcia, H. A. (2010). *¿Que es una computadora?* Recuperado de:

http://www.proyectosalonthogar.com/diversos_temas/Introduccion_basica.htm

Gilster, R. (2002). *Guía completa para PC*. Colombia: Osborne McGraw-Hill.

Anexos

A1 Carta de aceptación



Instituto Especializado de Educación Superior "El Espíritu Santo"

Ciudad Merliot, 24 de agosto de 2011

Lic. Marvin Elenilson Hernández Montoya

UTEC

Presente.

Con mucho gusto el Instituto Especializado de Educación Superior "El Espíritu Santo" está dispuesto a colaborar con los procesos de graduación de sus estudiantes:

Daniel Iván Flores Rivas, Josué David Nerio Barahona

Y Cristian Armando Herrera Quintanilla

Para llevar a cabo su proyecto, siempre y cuando ellos se comprometan a observar las disposiciones institucionales al ingresar al Instituto para la ejecución de dicho proyecto.

Sin más que desearle éxitos en sus actividades académicas.

Dios le bendiga.

MDU Y DHC. Sor Elsa América Mendoza Mejía.

RECTORA



Hermanas Franciscanas de La Inmaculada Concepción

Urbanización Jardines de Merliot, Av. El Boquerón y Calle Chilitupán, Lote N° 5, Polígono "O", Ciudad Merliot, La Libertad.

PBX: 2278-6683 • FAX: 2289-6265

E_mail: info@ieeses.edu.sv - ieeseespiritu_santo@yahoo.com

Web_site: www.ieeses.edu.sv

A2 Carta de Finalización del proyecto



INSTITUTO ESPECIALIZADO DE EDUCACIÓN SUPERIOR "El Espíritu Santo"

Santa Tecla, 18 de noviembre de 2011.

Universidad Tecnológica de El Salvador
Lic. Marvin Elenilson Hernández Montoya.
Presente.

Reciba un saludo de paz y bien, de parte del responsable del centro de cómputo del IEES "El Espíritu Santo", por medio de la presente hago constar que los trabajos realizados en el área de mantenimiento del sistema informático de nuestro centro de cómputo fueron desarrollados con toda normalidad y eficiencia por el grupo de trabajo integrado por:

- Josué David Nerio Barahona.
- Cristian Armando Herrera Quintanilla.
- Daniel Ivan Flores Rivas.

Por lo tanto podemos confirmar que se logró en su totalidad el desarrollo de la actividad propuesta por los jóvenes en la colaboración del mantenimiento del equipo informático de nuestra institución y así mejorar el rendimiento del mismo.

En función de lo antes descrito extendiendo la presente para hacer constar que los jóvenes antes mencionados concluyeron su propuesta desarrollada en las instalaciones del centro de cómputo del Instituto Especializado de Educación Superior "El Espíritu Santo".

Me despido deseando éxito en su vida personal, así como profesional esperando contar siempre con una excelente relación.

Att.

F. _____

Santos Grande Reyes
Responsable de Centro de Cómputo



A3 Plan de mantenimiento

Plan de mantenimiento preventivo de equipo informático
Durante el proceso de graduación

# de PC	Fecha / Hora		Encargado	Observaciones de la PC
1	14/9/2011	8:30am-9:00am	Josué David Nerio	Ninguna
2	14/9/2011	9:00am-9:30am	Josué David Nerio	Ninguna
3	14/9/2011	9:30am-10:00am	Josué David Nerio	Ninguna
4	14/9/2011	10:00am-10:30am	Josué David Nerio	Ninguna
5	14/9/2011	10:30am-11:00am	Josué David Nerio	Ninguna
6	14/9/2011	11:00am-11:30am	Josué David Nerio	Ninguna
7	14/9/2011	11:30am-12:00pm	Josué David Nerio	Ninguna
8	14/9/2011	1:00pm-1:30pm	Josué David Nerio	Ninguna
9	14/9/2011	1:30pm-2:00pm	Josué David Nerio	Ninguna
10	14/9/2011	2:00pm-2:30pm	Josué David Nerio	Ninguna
11	14/9/2011	8:30am-9:00am	Cristian Herrera	Ninguna
12	14/9/2011	9:00am-9:30am	Cristian Herrera	Ninguna
13	14/9/2011	9:30am-10:00am	Cristian Herrera	Ninguna
14	14/9/2011	10:00am-10:30am	Cristian Herrera	Ninguna
15	14/9/2011	10:30am-11:00am	Cristian Herrera	Ninguna
16	14/9/2011	11:00am-11:30am	Cristian Herrera	Ninguna
17	14/9/2011	11:30am-12:00pm	Cristian Herrera	Ninguna
18	14/9/2011	1:00pm-1:30pm	Cristian Herrera	Ninguna
19	14/9/2011	1:30pm-2:00pm	Cristian Herrera	Ninguna
20	14/9/2011	2:00pm-2:30pm	Cristian Herrera	Ninguna
21	14/9/2011	8:30am-9:00am	Daniel Flores	Ninguna
22	14/9/2011	9:00am-9:30am	Daniel Flores	Ninguna
23	14/9/2011	9:30am-10:00am	Daniel Flores	Ninguna
24	14/9/2011	10:00am-10:30am	Daniel Flores	Ninguna
25	14/9/2011	10:30am-11:00am	Daniel Flores	Ninguna
26	14/9/2011	11:00am-11:30am	Daniel Flores	Ninguna
27	14/9/2011	11:30am-12:00pm	Daniel Flores	Ninguna
28	14/9/2011	1:00pm-1:30pm	Daniel Flores	Ninguna
29	14/9/2011	1:30pm-2:00pm	Daniel Flores	Ninguna
30	14/9/2011	2:00pm-2:30pm	Daniel Flores	Ninguna

Plan de mantenimiento preventivo de equipo informático que se sugiere al personal encargado del centro de cómputo para realizar después del proceso de graduación

# de PC	Fecha / Hora		Encargado	Observaciones	Próximo mantenimiento
1	13/1/2012				14/3/2012
2	13/1/2012				14/3/2012
3	13/1/2012				14/3/2012
4	13/1/2012				14/3/2012
5	13/1/2012				14/3/2012
6	13/1/2012				14/3/2012
7	13/1/2012				14/3/2012
8	13/1/2012				14/3/2012
9	13/1/2012				14/3/2012
10	13/1/2012				14/3/2012
11	20/1/2012				21/3/2012
12	20/1/2012				21/3/2012
13	20/1/2012				21/3/2012
14	20/1/2012				21/3/2012
15	20/1/2012				21/3/2012
16	20/1/2012				21/3/2012
17	20/1/2012				21/3/2012
18	20/1/2012				21/3/2012
19	20/1/2012				21/3/2012
20	20/1/2012				21/3/2012
21	27/1/2012				28/3/2012
22	27/1/2012				28/3/2012
23	27/1/2012				28/3/2012
24	27/1/2012				28/3/2012
25	27/1/2012				28/3/2012
26	27/1/2012				28/3/2012
27	27/1/2012				28/3/2012
28	27/1/2012				28/3/2012
29	27/1/2012				28/3/2012
30	27/1/2012				28/3/2012

A4 Bitácora de revisión de computadora.

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo
Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Instituto Especializado de Educación Superior El Espíritu Santo

Encargado: Lic. Santos Grande Reyes

Fecha: _____

Numero de computadora: _____

Características Técnicas

Hardware	Software
• Procesador Intel Core 2 Duo 2.16Ghz • 1Gb de memoria RAM • 160GB de Disco Duro • Unidad Óptica CD/DVD • Lector de memorias múltiples • Mouse Óptico • Teclado Multimedia	• Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack 3 • Office 2007 • Antivirus Kaspersky 2011 • Navegador Firefox • Navegador Google Chrome

Revisión Preliminar:

Revisión de solución y reparación:

Revisión de mantenimiento:

Matriz de congruencia		
Tema: Implementación de soporte técnico a nivel lógico y físico en el centro de cómputo del Instituto Especializado de Educación Superior “El Espíritu Santo”.		
Enunciado del problema: ¿Será necesario un servicio técnico de computadoras en el centro de cómputo para optimizar su rendimiento en software y prolongar la vida útil del hardware?		
Objetivo General: Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras del centro de cómputo del instituto especializado de educación superior el espíritu santo y brindar material de apoyo para la realización del mantenimiento.		
Objetivo específico 1: Contar con las herramientas adecuadas para mejorar el rendimiento de las computadoras y prolongar el tiempo de vida útil.	Objetivo Especifico 2: Recopilar información adecuada para la elaboración de un material de apoyo impreso.	Objetivo Especifico 3: Contar con las herramientas necesarias para poder elaborar un material de apoyo audio visual.
Alcance 1: Brindará al usuario conocimientos teóricos y prácticos para el mantenimiento de computadoras.	Alcance 2: Usar un lenguaje comprensible en los videos para un mejor entendimiento en los procesos a seguir durante el mantenimiento.	Alcance 3: Mejorar el rendimiento y prolongar la vida útil de las computadoras del centro cómputo del instituto.
Producto 1: Manual impreso de mantenimiento correctivo y preventivo de computadoras de escritorio y laptop.	Producto 2 CD interactivo en formato HTML	Producto 3: Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras del centro de cómputo.