



**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
CARRERA: TÉCNICO EN INGENIERÍA DE HARDWARE**



TEMA:

**IMPLEMENTACIÓN DE SOPORTE TECNICO PREVENTIVO Y CORRECTIVO
A NIVEL FISICO DE COMPUTADORAS PERSONALES Y LAPTOP PARA
MEJORAR EL RENDIMIENTO Y OPTIMIZAR EL HARDWARE DE LA
EMPRESA DATA CENTER**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

**CORNEJO CABRERA MARLON VLADIMIR
ECHEVERRÍA ECHEVERRÍA CARLOS ENRIQUE
MERINO IRAHETA JOSE ANTONIO**

OPTAR AL GRADO DE:

TECNICO EN INGENIERIA DE HARWARE

SEPTIEMBRE DEL 2012

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

PÁGINA DE AUTORIDADES

LIC. JOSÉ MAURICIO LOUCÉL

RECTOR

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ

VICERRECTOR GENERAL

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO

JURADO EXAMINADOR

LIC. EDSON ALRIO CERÓN

PRESIDENTE

ING. MARÍA ECA CARRANZA

PRIMER VOLCAL

ING. ERNESTO ALONSO EMÉSTICA

SEGUNDO VOCAL

SEPTIEMBRE, 2012

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODO PODEROSO. Por darme sabiduría e inteligencia y la dedicación en cada momento, por ser luz y guía dentro de mí vida y mi camino, por lo esencial que has sido en mí posición firme para alcanzar mis metas.

A MIS PADRES POR CONFIAR, y brindarme estabilidad emocional para poder llegar hasta este logro, por sus razones, que no hubiese podido ser realidad sin ustedes. Gracias por su apoyo incondicional, paciencia y perseverancia y sobre todo por su gran amor.

A MI NOVIA, por creer en mí, por brindarme su apoyo incondicional, por su amor y por estar siempre a mi lado cuando más la necesite animándome y brindándome su ayuda en todo momento.

A MI HERMA, por ofrecerme su apoyo incondicional, cariño y sobre todo por creer en mí.

A MI ASESOR. Por ser un guía en este proceso donde puedo ver realizado mi sueño.

A MIS AMIGOS. Por confiar en mí y brindarme su sincera amistad, su respeto y cariño gracias.

MARLON VLADIMIR CORNEJO CABRERA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO:

Por escuchar mis oraciones, por no haber dejado que me rinda en ningún momento e iluminarme mi camino para salir adelante, gracias por tu amor y por tantas bendiciones a mi vida.

A MI PADRE:

Antonio Echevarría por confiar en mí en todo momento por ese apoyo y amor incondicional que me ha brindado día con día desde el inicio hasta el final Dios lo bendiga.

A MI MADRE:

Rosa de Echeverría, porque en todo este recorrido de vida me ha brindado su apoyo incondicional, por ser ese ejemplo de lucha y amor y siempre está para mí, demostrándome que su amor por mi es inmenso Dios te bendiga siempre.

A MI AMIGO Y JEFE:

Por sus consejos y su apoyo, su comprensión a la hora de otorgarme permiso en horas laborales para poder reunirme con el grupo de tesis, ya que siempre estuvo en el desarrollo de mi trabajo de graduación.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:

Por tantos momentos compartidos y haber logrado juntos este triunfo

A TODOS MIS FAMILIARES Y AMIGOS:

Y a todo aquel que de una u otra manera estuvieron pendientes del desarrollo de mi trabajo de graduación gracias.

ECHEVARRÍA ECHEVERRÍA CARLOS ENRIQUE

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO:

Por haberme dado confianza, sabiduría y fortaleza para obtener este triunfo.

A MIS PADRES:

Mis Padres por ese apoyo y amor incondicional que me han brindado a lo largo de este proceso Dios los bendiga.

A MIS ABUELOS:

Por su cariño tan especial siempre los llevare en mi memoria.

A MI HERMANA:

Por su cariño, apoyo y comprensión.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:

Por todo el tiempo compartido por su comprensión y paciencia

Para superar tantos momentos difíciles.

A TODOS MIS FAMILIARES Y AMIGOS:

Que de una u otra manera estuvieron pendientes a lo largo de este proceso, brindado su apoyo incondicional.

MERINO IRAHETA JOSÉ ANTONIO

INDICE

Introducción	i
CAPITULO I SITUACIÓN ACTUAL	1
1.1 Situación problemática	1
1.2 Enunciado del problema.....	2
1.3 Justificación del problema.....	3
1.4 Objetivos	4
1.5 Delimitaciones	5
1.6 Alcances.....	6
1.7 Estudio de la factibilidad.....	8
1.7.1 Factibilidad económica.....	8
1.7.2 Factibilidad técnica	11
1.8 Carta de aceptación.....	20
CAPITULO II DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	21
2.1 Marco teórico de referencia	21
2.1.2 Tipos de mantenimiento de computadoras	22
2.1.3 Diferencia entre mantenimiento correctivo y preventivo.....	23
2.1.4 ¿Cómo se realiza un mantenimiento preventivo?	24
2.2 Marco teórico de la solución	33
2.2.1 Mantenimiento preventivo.....	34
2.2.2 Mantenimiento preventivo de computadoras desktop (computadoras de escritorio)	34
2.2.3 Mantenimiento preventivo de laptop	61

2.3 Marco teórico conceptual.	85
------------------------------------	----

2.4 Documentacion tecnica	91
---------------------------------	----

Capítulo III DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

.....	93
-------	----

3.1 Propuesta de la solución	93
------------------------------------	----

Conclusiones.....	128
-------------------	-----

Recomendaciones.....	129
----------------------	-----

Anexos.....	130
-------------	-----

Citas bibliográficas y referencias en el documento.....	139
---	-----

INTRODUCCIÓN

El capítulo I trata particularmente sobre la situación actual de la empresa Data Center, la cual es un instituto de formación de informática e inglés, en la que presenta una serie de situaciones en sus centro de cómputo, tales como mal funcionamiento en los diferentes sistemas de enfriamiento de los microprocesadores, suciedad en las fuentes de alimentación, suciedad en las diferentes ranuras de memorias RAM y PCI, entre otros tales como socket del microprocesador, coolers, conectores IDE, que afectan el rendimiento y el mal funcionamiento en el hardware de las computadoras.

Como justificante se especifica el motivo de la realización del proyecto, al ver la necesidad de implementar mantenimientos en el centro de cómputo de la empresa.

El objetivo general se basa en la realización de un servicio técnico en las diferentes computadoras personales así como laptop. En las delimitaciones se especifica la ubicación en la cual se realizará el proyecto, así como el área específica para implementarlo y el tiempo que durará la investigación, los alcances que delimitan el proyecto y las promesas que son determinadas acciones a realizar, así como la factibilidad técnica de materiales a utilizar para el proyecto.

El segundo capítulo se encuentra el marco teórico de referencia, en el cual se hablará de las definiciones y conceptos de los términos utilizados para la elaboración del manual, y en este se encontraran los siguientes apartados.

¿Para qué sirve el mantenimiento?, procesos para realizar el mantenimiento, ¿Qué es mantenimiento correctivo?, todo esto para dar una mejor comprensión al usuario.

En el marco teórico se ha elaborado un manual de solución que consta de fotografías e imágenes con los procedimientos a seguir, para que al usuario le sea más fácil ubicar las piezas de PC, y saber manipularlas con sus debidas precauciones.

En el marco conceptual se encontrará un listado de conceptos y definiciones de piezas de computadora, así como también las arquitecturas de computadoras que se ven en el mantenimiento correctivo. Para mejorar la comprensión de los términos, en la documentación se muestra las características técnicas de cada producto de limpieza herramientas y software para optimizar el sistema.

En el III capítulo en su contenido se encontrara la propuesta de la solución que consiste en la descripción general de todo el desarrollo planteado durante el proyecto.

Así como también el portafolio digital que, en su contenido muestra el análisis, el diseño, el desarrollo, la implementación y la evaluación del proyecto.

Y por última parte se encuentran las conclusiones en la realización del proyecto y recomendaciones para tener un mejor uso en los centros de cómputo en la empresa DATA CENTER.

CAPÍTULO I

SITUACIÓN ACTUAL.

1.1 Situación problemática

En la institución de formación de informática e inglés Data Center, que está conformado de 12 centros de cómputo, se observaron ciertas deficiencias en dos de ellos, los cuales cada centro de cómputo constan de 13 P'cs y al investigar se llegó a una conclusión del porqué se daban dichos problemas.

Algunos de los elementos o factores que afectan el buen funcionamiento del hardware de las computadoras e impiden que los usuarios puedan utilizarlo al 100% son:

- El humo de los automóviles,
- El polvo que desprende el cielo falso.
- La mota que se les adhieren.

Estos factores afectan considerablemente el rendimiento de los equipos haciendo que las P'cs se vuelvan lentas, provocando molestias entre los alumnos y no les permiten desempeñar su rendimiento en excelentes condiciones.

La mayoría de unidades ópticas tienen fallas, los sistemas operativos instalados no son los más adecuados, ya que no cubren con los recursos necesarios para su desempeño, y no toman en cuenta la cantidad de programas instalados que utilizan demasiada memoria RAM, haciendo aún más lento su funcionamiento.

Al hacer uso de algún programa o de internet, la PC tarda mucho para cargar y en un futuro esto puede convertirse en un problema mayor. En el actual proyecto se optimizara el rendimiento del hardware de las computadoras, brindando al usuario comodidad y eficiencia al utilizar el equipo.

Al no tratar correctamente las deficiencias en el que se encuentran dichos equipos, con el tiempo causaran mayores problemas y se tendrá que acudir al reemplazo del mismo, significando mayor inversión en nuevos equipos, y uno de los beneficios que se logrará con la implementación del proyecto es ahorrar evitando gastos innecesarios a la empresa.

1.2 Enunciado del problema.

¿Qué tarea es necesaria realizar para lograr mejorar el rendimiento del hardware y software a nivel físico para computadoras de escritorio y laptop, lo suficientemente detallado y actualizado?

1.3 Justificación del problema

Pensando en la reducción de molestias por parte de los usuarios y en ahorrar tiempo y dinero, se implementará un proyecto que consta de la realización de mantenimiento preventivo y correctivo, apoyando a la optimización del hardware, ya que dicha institución carece de personal capacitado para dar un mantenimiento adecuado a los centros de cómputo. Con la implementación del mantenimiento preventivo y correctivo se contribuirá a la vida útil de las computadoras, y además brindará al usuario satisfacción a la hora de hacer uso del equipo.

Debido a la falta de material de soporte técnico y a la necesidad de un manual actualizado y adecuado a las computadoras referente al mantenimiento correctivo y preventivo del hardware, se propone la elaboración de un documento actualizado conforme al hardware que poseen los diferentes centros de cómputo.

1.4 Objetivos

Objetivo general

- Implementar el soporte técnico preventivo y correctivo del hardware y software de computadoras a nivel físico para mejorar el rendimiento y la optimización, y además contribuir con la vida útil de las PC en la institución Data Center.

Objetivos específicos

- Lograr el mejoramiento y la optimización del hardware de computadoras en dos centros de cómputo, por medio de la implementación de mantenimiento correctivo y preventivo del software y hardware en la institución.
- Desarrollar un manual adecuado al hardware de computadoras que posee la institución Data Center, en el cual se realizara un mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras personales y laptop, con la finalidad de brindar un apoyo a la optimización y mejorar el rendimiento de las computadoras de dicha institución.
- Elaborar un CD interactivo el cual contiene el manual en formato digital y que además contiene videos que explican la forma adecuada de realizar un mantenimiento correctivo del hardware.

1.5 Delimitaciones

Delimitación geográfica:

Instituto de formación de informática e inglés Data Center ubicado en la 29 calle poniente # 1,333 de la colonia Laico, San Salvador, El Salvador.

Delimitación temporal

El proyecto inicial el 6 de febrero del 2012 y finaliza el 4 de junio del 2012.

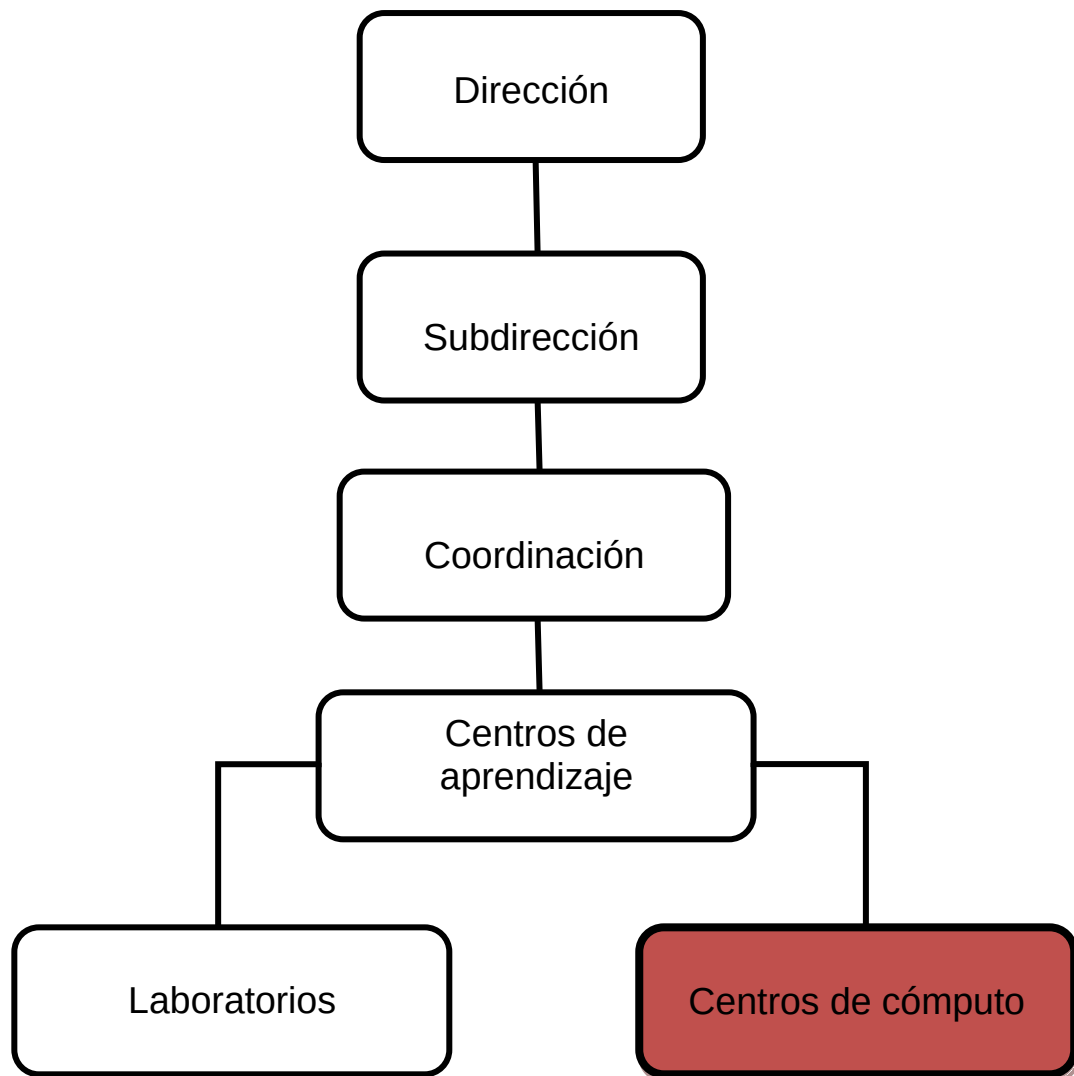
Delimitación organizacional

El proyecto se desarrollará y se presentará a la encargada de coordinación de la institución de formación superior de informática e inglés Data Center.

Delimitación específica:

Será aprobado por la encargada de coordinación de los centros de cómputo de la institución.

Organigrama:



ALCANCES.

- Para realizar este proyecto se ofrecerá como producto principal un servicio técnico gratuito a 26 computadoras de dos centros de cómputo, el cual consistirá en dar mantenimiento correctivo y preventivo al hardware y software.

- El manual de mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico de computadoras, que será de apoyo en el área de soporte técnico, tendrá conocimientos y técnicas muy esenciales para poder ser una herramienta muy eficaz y útil para satisfacer las dudas de cada uno de los usuarios, tomando en cuenta que se trabajará con procesadores Intel y con un sistema operativo, Windows 7 starter.
- Elaborar un CD interactivo el cual contiene el manual ofrecido anteriormente en formato digital y además contiene videos que explican la forma adecuada de realizar un mantenimiento correctivo del hardware.

Promesa	Producto
Mejorar el rendimiento y optimizar el hardware, logrando prolongar la vida útil de las computadoras de los diferentes centros de cómputo.	Realizar un mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras de los diferentes centros de cómputo de la institución.
Brindar al usuario los conocimientos teóricos y prácticos para realizar un mantenimiento de computadoras adecuado.	Manual impreso de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras personales y laptop.
Utilizar un lenguaje comprensible en los videos para una mejor facilidad al implementar los procesos a seguir durante el mantenimiento.	CD interactivo en formato digital, el cual contiene imágenes y videos de cómo realizar un mantenimiento correctivo y preventivo adecuado.

1.7 Estudio de la factibilidad

1.7.1 Factibilidad económica

TABLA # 1 Pasta térmica

Producto	NTE	EVERCOOL	COOLER MASTER
Precio unitario c/u	\$6.85	\$7.00	\$9.00

TABLA # 2 Espuma limpiadora

Producto	3M	E-TOUCH	SABO
Precio unitario c/u	\$4.25	\$4.95	\$7.50

TABLA # 3 Aire comprimido

Producto	3M	E-TOUCH	SABO
Precio unitario c/u	\$8.00	\$7.00	\$7.50

TABLA # 4 Juego de destornilladores

Producto	IMACASA	STANLEY	THOR
Precio unitario c/u	\$4.72	\$7.00	\$12.00

TABLA # 5 Limpiador de contactos

Producto	E-TOUCH	PROTOR	SABO
Precio unitario c/u	\$6.26	\$7.50	\$7.50

TABLA # 6 Pulsera antiestática

Producto	MIYACO	PTOSKID	KOION
Precio unitario c/u	\$6.25	\$7.00	\$7.00

TABLA # 7 Juego de brochas

Producto	IMACASA	BROSH	STANLEY
Precio unitario c/u	\$5.50	\$7.00	\$6.75

1.7.2 Factibilidad técnica

TABLA # 1

EVALUACIÓN PASTA TERMICA EL CUAL SERA APROBADO SI ES ≥ 90%							
CARACTERÍSTICAS	PESO	NTE		COOLER MASTER		EVERCOOL	
		CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE
No conductivo	15%	2	30	1	15	2	30
No inflamable	5%	2	10	1	5	1	5
Alta durabilidad	25%	2	50	1	25	2	50
Efecto duradero	25%	2	50	2	50	2	50
Enfriamiento continuo	20%	2	40	2	40	1	20
Fácil aplicación	10%	2	20	1	10	1	10
Total	100%	200%		145%		165%	
PONDERACIÓN FINAL	100%	200/2=100%		145/2=72.50%		165/2=82.50 %	
0: no aplica; 1:aplica a medias; 2: aplica totalmente							

TABLA # 2

EVALUACIÓN DE ESPUMA LIMPIADORA EL CUAL SERA APROBADO SI ES ≥ 90%							
CARACTERÍSTICAS	PESO	3M		E-TOUCH		SABO	
		CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE
Superficie intacta	10%	1	10	2	20	1	10
Rápido secado	25%	2	50	2	50	2	50
Efecto duradero	25%	1	25	2	50	2	50
Limpiador metálico	10%	1	10	2	20	2	20
Limpia vidrio	25%	2	50	1	25	2	50
Desengrasante	5%	2	10	2	10	2	10
Total	100%	155%		175%		190%	
PONDERACIÓN FINAL	100%	155/2=77.5%		175/2=87.5%		190/2=95%	
0: no aplica; 1:aplica a medias; 2: aplica totalmente							

TABLA # 3

EVALUACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO EL CUAL SERA APROBADO SI ES ≥ 90%							
CARACTERÍSTICAS	PESO	3M		E-TOUCH		SABO	
		CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE
Secado rápido	25%	1	25	1	25	2	50
Evaporación instantánea	10%	2	20	1	10	2	20
Presión precisa	25%	2	50	2	50	2	50
Solo aire no liquido	15%	2	30	2	30	2	30
Factible al agitar	10%	1	10	1	10	2	20
Fácil manejo	15%	2	30	1	15	1	15
Total	100%	165%		140%		180%	
PONDERACIÓN FINAL	100%	165/2=82.50%		140/2=70%		180/2=90%	
0: no aplica; 1:aplica a medias; 2: aplica totalmente							

TABLA # 4

EVALUACIÓN DE JUEGO DE DESTORNILLADORES EL CUAL SERA APROBADO SI ES ≥ 90%							
CARACTERÍSTICAS	PESO	IMACASA		STANLEY		THOR	
		CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE
Variedad de destornilladores planos	25%	2	50	2	50	1	25
Variedad de destornilladores estrellas	25%	1	25	2	50	1	25
Puntas magnéticos	15%	2	30	2	30	1	15
Variedad de tamaños	10%	2	20	2	20	2	20
Excelente calidad	15%	2	30	2	30	2	30
Alta durabilidad	10%	2	20	2	20	1	10
Total	%	175%		200%		125%	
PONDERACIÓN FINAL	100%	175/2=87.50		200/2=100%		125/2=62.5%	
0: no aplica; 1:aplica a medias; 2: aplica totalmente							

TABLA # 5

EVALUACIÓN DE LIMPIADOR DE CONTACTOS EL CUAL SERA APROBADO SI ES ≥ 90%							
CARACTERÍSTICAS	PESO	SABO		E-TOUCHC		PROTOR	
		CLASIF	PUNTAJ	CLASIF	PUNTAJ	CLASF	PUNTAJE
Limpieza de contactos electrónicos	25%	2	50	2	50	2	50
Desengrasante	10%	2	20	1	10	2	20
Evaporación	15%	1	30	1	15	2	30
Libre de residuos	10%	2	20	1	10	2	20
Eliminador de polvo	15%	2	30	2	30	2	30
COMPONENTES NO CONDUCTIVOS	25%	2	50	2	50	1	25
Total	100%	200%		165%		175%	
PONDERACIÓN FINAL	100%	200/2=100%		165/2=82.50		175/2=87.5	
0: no aplica; 1:aplica a medias; 2: aplica totalmente							

TABLA # 6

EVALUACIÓN DE PULCERA ANTIESTATICA EL CUAL SERA APROBADO SI ES ≥ 90%							
CARACTERÍSTICAS	PESO	MIYACO		PROSKIT		KOION	
		CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE
Full descarga de estática	50%	2	100	1	50	2	100
Excelente brazalete	10%	2	20	1	10	1	10
Tamaño de caimán largo	10%	1	10	1	10	1	10
Fácil manejo	10%	2	20	2	20	1	10
Descarga continua de voltaje o estática	10%	2	20	2	20	2	20
Calidad en su funcionamiento	10%	1	10	2	10	2	20
Total	%	180%		120%		170%	
PONDERACIÓN FINAL	100%	180/2=90		120/2=60%		170/2=85%	
0: no aplica; 1:aplica a medias; 2: aplica totalmente							

TABLA # 7

EVALUACIÓN DE JUEGOS DE BROCHAS EL CUAL SERA APROBADO SI ES ≥ 90%							
CARACTERÍSTICAS	PESO	IMACASA		BROSH		STANLEY	
		CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE	CLASIF	PUNTAJE
Brochas pequeñas	25%	2	50	2	50	1	25
Excelente removedor de polvo	25%	2	50	2	50	1	25
Brochas medianas	10%	1	10	2	20	2	20
Brochas grandes	10%	2	20	2	20	1	10
Mango ligero	15%	1	15	2	30	1	15
Cerdas duraderas	15%	2	30	2	15	1	15
Total	100%	175%		%185		%110	
PONDERACIÓN FINAL	100%	175/2=87.50%		185/2=92.5%		110/2=55%	
0: no aplica; 1:aplica a medias; 2: aplica totalmente							

Productos a utilizar en el proyecto.

Pasta térmica.

NTE es la marca que se eligió ya que es muy conocida y además cumple con las características técnicas requeridas y es la más económica.

Espuma Limpiadora.

SABO es la marca que fue aprobada en el estudio de factibilidad técnica, porque cumple con las características para realizar un mantenimiento preventivo adecuado, por lo cual esta marca es la que se utilizará en el mantenimiento que se llevara a cabo.

Limpiador de Contactos.

E-TOUCH es la marca más económica de las tres, pero no cumple con las características técnicas para poder emplear un mantenimiento preventivo adecuado, por esta razón se utilizara la marca SABO ya que cumple con las características técnicas requeridas.

Aire Comprimido.

Se ha elegido la marca SABO porque cumple con las características técnicas requeridas y además de eso es accesible al usuario.

Juego de destornilladores.

Se eligió la marca STANLEY por cumplir con las características técnicas requeridas.

Pulsera Anti estática.

La pulsera anti estática es una parte muy importante que nos ayuda a descargar la electricidad estática del cuerpo, por esa razón se escogió la marca MIYACO la cual es bastante accesible y económica para el usuario.

Juego de brochas

La brocha es una herramienta útil que ayudara a retirar y limpiar el polvo de las partes más delicadas de la motherboard y demás componentes del case. Es por esa razón que se escogió la marca BROSH, porque su durabilidad es mayor y su estructura la hace adecuada para sacudir el polvo adherido en las diferentes partes a limpiar.

1.7 Carta de aceptación

San salvador 13 de Marzo de 2012

Construmatic S.A de C.V **DATA CENTER**

A quién interese:

Por este medio la institución de formación superior de informática e ingles DATA CENTER brinda la aprobación a los alumnos de grupo de tesis de la Universidad Tecnológica de El Salvador conformado por :

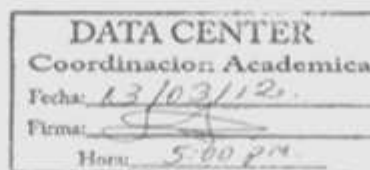
Carlos Enrique Echeverría.

José Antonio Merino.

Marlon Vladimir Cornejo.

Para la realización de un servicio que consta de un mantenimiento de hardware y elaboración de un manual, con la finalidad de mejorar el rendimiento y optimización del hardware de nuestra institución.

Y para los usos que el interesado crea conveniente se extiende la presente a los trece días del mes de Marzo de dos mil doce.



F. _____

Depto. de Coordinación Académica

Reina Dueñas

Tel. 2103-3637

CAPÍTULO II

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

2.1 Marco teórico de referencia

Un manual es una guía en la cual se documenta la información de procedimientos o pasos a seguir en la cual contiene una descripción precisa de cómo deben desarrollarse las actividades en el mantenimiento del hardware de una computadora.

En cada uno de los puntos se detallan las instrucciones a seguir, para un excelente manejo de componentes electrónicos y de esa forma poder evitar un mal funcionamiento del mismo, o fallas permanentes

El Manual de Mantenimiento preventivo y correctivo de P'cs surge debido a la necesidad de brindar un mejor servicio al usuario, y poder ofrecer mejores soluciones a los problemas originados en los distintos componentes que existen en ella, llevando a cabo una descripción muy detallada sobre las características físicas y técnicas de cada elemento.

La importancia del manual se encuentra en explicar al usuario de forma fácil los pasos a realizar para la manipulación de componentes. La finalidad del manual es ofrecer una descripción actualizada, clara y concisa de las actividades contenidas en cada procedimiento.

2.1.2 TIPOS DE MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS

➤ **Mantenimiento Preventivo**

El mantenimiento preventivo consiste en la revisión periódica de ciertos aspectos, tanto de hardware como de software en una pc. Éstos influyen en el desempeño fiable del sistema, en la integridad de los datos almacenados y en un intercambio de información correcta.

El mantenimiento preventivo permite detectar fallos repetitivos, aumentar la vida útil de equipos, y disminuye costos de reparaciones.

➤ **Mantenimiento Correctivo**

Este mantenimiento también es denominado “mantenimiento reactivo”, tiene lugar, después de que ocurre una falla o avería, es decir, solo actuará cuando se presenta un error en el sistema. En este caso si no se produce ninguna falla, el mantenimiento será nulo, por lo que se tendrá que esperar hasta que se presente el desperfecto para tomar medidas de corrección de errores.

Este mantenimiento trae consigo las siguientes consecuencias:

- ✓ Paradas no previstas en el proceso productivo, disminuyendo las horas operativas.

- ✓ Presenta costos por reparación y repuestos no presupuestados, por lo que se dará el caso que por falta de recursos económicos no se podrán comprar los repuestos en el momento deseado.
- ✓ La planificación del tiempo que estará el sistema fuera de operación no es predecible.

2.1.3 Diferencia entre mantenimiento correctivo y preventivo

Mantenimiento preventivo

El objetivo del mantenimiento preventivo es evitar las consecuencias de los fallos del equipo, logrando prevenir daños, antes de que estas ocurran y con ello disminuir los costos de reparación, alargando la vida útil del equipo. Las tareas de mantenimiento preventivo incluyen acciones tales como: Buscar y eliminar virus del disco duro, buscar y corregir errores físicos y lógicos en el disco, desfragmentar el disco, limpiar la placa base y las demás tarjetas tales como tarjetas de video, tarjetas de sonido, tarjeta de red. Etc.

Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo está orientado al diagnóstico y reparación del equipo cuando se presenta un problema. El servicio correctivo de la computadora se realiza para solucionar fallas operativas de software o hardware; cambio o instalación de nuevos componentes

de hardware y cuando la presencia de un virus afecta el desempeño de la computadora.

2.1.4 ¿Cómo se realiza un mantenimiento preventivo?

Para realizar un mantenimiento preventivo, se deben tomar ciertas medidas necesarias para lograrlo, además de la importancia de realizar dicho mantenimiento, las instrucciones para lograrlo y los requerimientos que necesita.

Planificado: Es el que permite prevenir errores futuros, se realiza antes de que ocurra una falla o avería, se efectúa bajo condiciones controladas sin la existencia de algún error en el sistema, esto con el fin de prevenir fallas.

No planificado: es cuando el error se da sin previo aviso, y se tendrá que actuar rápidamente, ya que si la falla pasa de grado el daño será aún mayor, al igual que su costo.

- **Pasos y herramientas para un mantenimiento correctivo**

- Verificar el error que ha sucedido, contar con actualizaciones necesarias para software, tener el hardware necesario para reemplazar, piezas disponibles del hardware que se reparara, así como tener el mejor

dispositivo para no volver a caer en la misma falla, además de contar con un tiempo necesario para realizar dicho mantenimiento.

- Las herramientas para realizar un mantenimiento correctivo son: pasta térmica, espuma limpiadora, aire comprimido, diferentes tipos de destornilladores (paleta, estrella hexagonal) limpiador de contactos, pulsera antiestática y juego de brochas.

Ya contando con todos los pasos y herramientas, se podrá llevar acabo la aplicación para reparar el hardware, los errores más comunes son:

- Falla el teclado: verificar que se encuentre bien conectado, si no es la solución, reemplazarlo con otro. Revisar que el teclado esté agregado en los dispositivos de hardware que se encuentran en el panel de control, si no es así agregar el nuevo modelo.
- No enciende la PC: normalmente se debe a que la tarjeta madre está dañada, o la misma fuente de poder, que son los dispositivos esenciales para que la computadora pueda arrancar su sistema operativo. Antes de reemplazarlo se aplicará el proceso de desconectar el cable de poder, para luego volverlo a conectar, si no funciona de esa manera, llamar a un técnico especializado para que verifique el problema, sino pues pasar a reemplazarlo.

- Disco duro: Desde que la PC se enciende se tiene que escuchar que el disco duro está girando, eso quiere decir que está funcionando, si no es así, se debe probar con otra fuente de poder, posteriormente reiniciar la PC. Si no es la solución se debe revisar el disco duro ya que puede estar dañado. Si la fuente de poder se encuentra bien, pasar a reemplazar el disco duro.
- El monitor enciende pero no aparece la imagen: En la mayoría de los casos, este problema es generado por qué se mueven físicamente los botones de ajuste de contraste y de brillo. Otra posible causa es que se soltó o está flojo el cable en el conector de la tarjeta de video.
- El puntero del mouse no funciona: Se debe a que el mouse no está bien conectado, o el mouse no está instalado correctamente, quiere decir que no está en la lista de hardware como agregado, también puede ser una opción revisar los controladores del mouse.

Herramientas para un mantenimiento físico

➤ Juego de herramientas



Destornilladores planos, estrella y punta de cruz variedad de tamaños para poder abrir las tapas de los case de PC de laptops así como de escritorio.



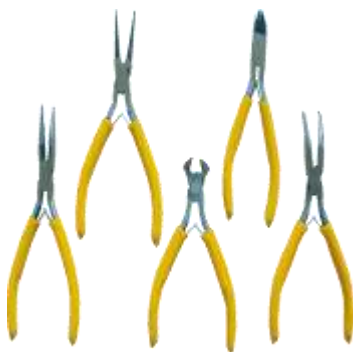
➤ **Juego de brochas**

Útiles para limpiar el polvo que está almacenado en la parte interior del case y parte interior de fuentes de poder y sistema de ventilación.



➤ **Brocha antiestática**

Herramienta eficaz para poder limpiar el socket del microprocesador ranuras PCI y memorias RAM.



➤ **Juego de pinzas**

Herramienta para poder retirar elementos pequeños en lugares estrechos difíciles de alcanzar.



➤ **Franelas varias**

Útiles para poder limpiar las impurezas del case de la computadora.

➤ Pulsera antiestática



Equipo esencial de protección. Consiste en un pequeño brazalete con una conexión a tierra para que se coloque en la muñeca para poder trabajar y manipular microprocesadores no dañarlos por descargas electroestáticas.

➤ Cinturones plásticos



Cinturones para poder sostener los cables sobrantes de la fuente de poder.

➤ Contact cleaner



Líquido a presión sin conductividad eficaz para poder limpiar suciedad de los contactos de los dispositivos del microprocesador disco duro, ranuras etc.



➤ Aire comprimido

Líquido a presión para poder limpiar y retirar polvo de partes en donde la brocha no pueda caber.



➤ **Espuma limpiadora**

Espuma para poder limpiar el case, monitores y pantallas de laptops.

➤ **Partes elementales de una PC para aplicar mantenimiento preventivo físico**



➤ **Case**

Es una estructura rectangular de metal o plástico, diseñada para sostener en su interior la tarjeta madre, las unidades de disco y las tarjetas de expansión. Usualmente incluye la fuente de poder.



➤ **Fuente de poder.**

Fuente de alimentación 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, es la que alimenta a la placa base y así como también a la unidad de CD-ROM, Discos Duros. Etc.



➤ **Tarjeta madre (motherboard)**

Tarjeta de circuito impreso a la que se conectan los componentes que constituyen la computadora. Tiene instalado una serie de circuitos integrados, entre los que se encuentra el chipset, que sirve como centro de conexión entre el microprocesador, la memoria de acceso aleatorio (RAM), las ranuras de expansión y otros dispositivos.



➤ **Microprocesador**

El microprocesador es la parte de la computadora diseñada para llevar a cabo o ejecutar los programas. Es el cerebro del ordenador es 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.



➤ **Cooler**

COOLER (cooler, fan, ventilador). Ventilador que se utiliza en los gabinetes de computadoras y otros dispositivos electrónicos para refrigerarlos. Por lo general el aire caliente es sacado desde el interior del dispositivo con los coolers.



➤ **Memorias RAM**

La memoria principal o RAM (Random Access Memory, Memoria de Acceso Aleatorio) es donde el computador guarda los datos que está utilizando en el momento presente. El almacenamiento es considerado temporal por que los datos y programas permanecen en ella mientras que la computadora este encendida o no sea reiniciada.



➤ **Disco duro**

Dispositivo de almacenamiento que constituye una de las partes más importantes de un computador. Es la parte del computador que contiene la información codificada y que almacena los distintos programas y archivos. Este sistema de almacenamiento opera de manera digital (es decir la información está cuantizada, codificada en valores de ceros o unos) en discos de superficies magnéticas que giran rápidamente.



➤ **Unidad de CD-ROM**

Unidad de almacenamiento interno, dispositivo encargado de leer forma óptica CD-ROM y CD de música o datos.



➤ **MONITOR**

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



➤ **TECLADO**

Es el nombre de un periférico utilizado para introducir datos en una computadora u ordenador, periférico que puede conectarse al puerto serial o USB.etc.

2.2 Marco teórico de la solución

2.2.1 Mantenimiento preventivo

Herramientas a utilizar

- Aire comprimido
- Limpiador de contactos
- Espuma limpiadora
- Juego de destornilladores
- Pulsera antiestática
- Franela

Antes de iniciar con el mantenimiento preventivo del hardware hay que realizar un diagnóstico de la computadora para verificar su correcto funcionamiento o si posee alguna falla en su sistema, algunas de estas verificaciones podrían ser:

- Verificación de internet (si tiene)
- Conectores de entrada y salida
- Mouse y teclado
- Verificar si Windows inicia y cierra normalmente

MANUAL.

Mantenimiento preventivo de computadoras desktop (computadoras de escritorio)

Desmontaje del case

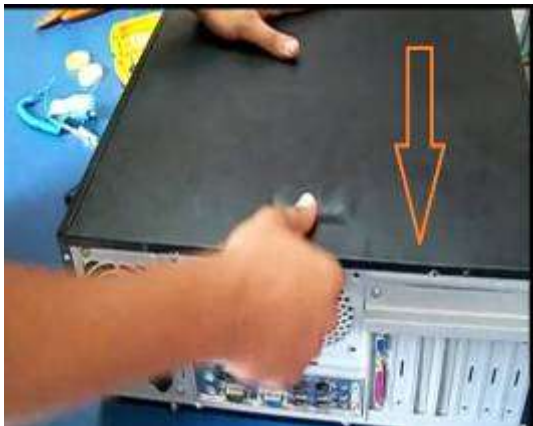
Paso 1: Apagar la computadora, desconectarla del toma corriente y desconectar, mouse, teclado, monitor y bocinas del CPU.



Paso 2: Colocar el case en la mesa de trabajo, luego se deben remover los tornillos que sujetan la tapa.



Paso 3: Una vez retirado los tornillos de la tapa deslizarla hacia fuera, luego se debe levantar.



Paso4: Colocarse la pulsera antiestática y conectarla al case para descargar la energía estática del cuerpo.



Paso 5: Remover primero los conectores de corriente de la tarjeta madre para evitar cualquier descarga inesperada.



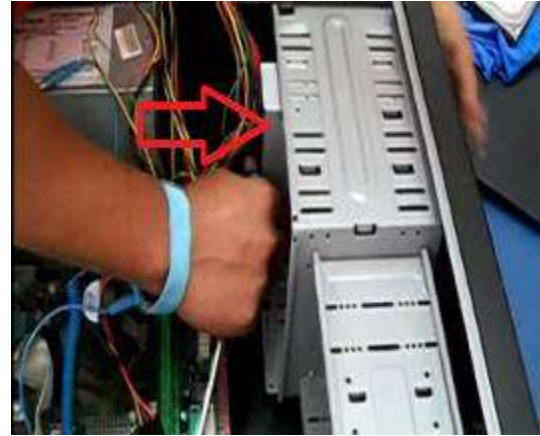
Paso 6: Desconectar los cinchas de datos IDE O SATA y conectores de corriente de las unidades ópticas.



Paso 7: Desconectar los cinchas de datos IDE o SATA y conectores de corriente del disco duro.



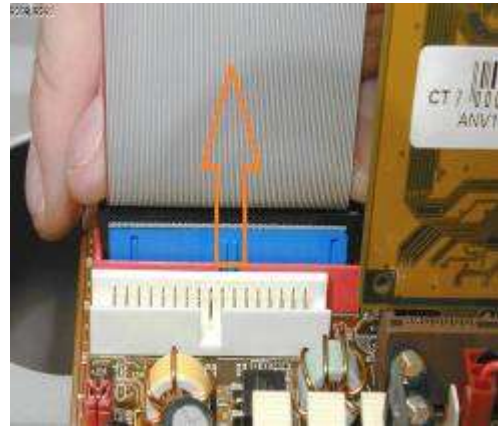
Paso 8: Remover los tornillos que sujetan las unidades ópticas, una vez retirados los tornillos extraer la unidad óptica, para ello se debe deslizar hacia fuera el DVD/CD para poder extraerlo.



Paso 9: Remover los tornillos que sujetan el disco duro, una vez retirado los tornillos extraer el disco duro.



Paso 10: Desconectar las cinchas de datos IDE de la tarjeta madre, para ello se debe presionar los lados con fuerza, luego presionar hacia arriba.



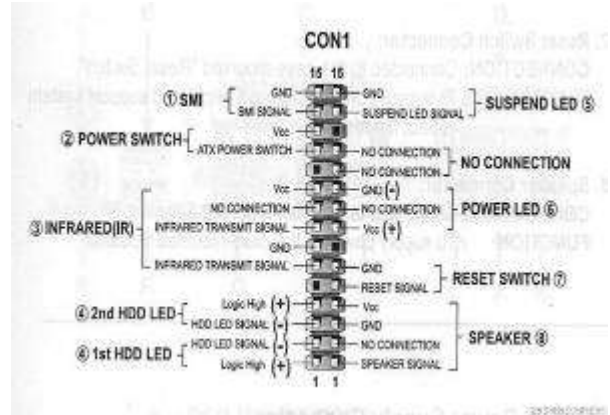
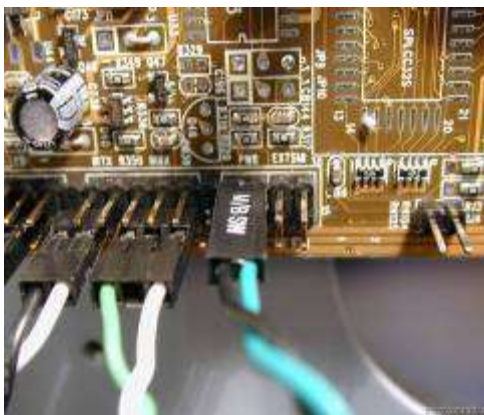
Paso 11: Retirar memorias RAM, para poder removerla primero se debe abrir hacia a fuera las dos pestañas que la sujetan, luego extraerlas.



Paso 12: Remover los tornillos que sujetan la fuente de poder al case, luego presionar la fuente hacia dentro y retirarla.



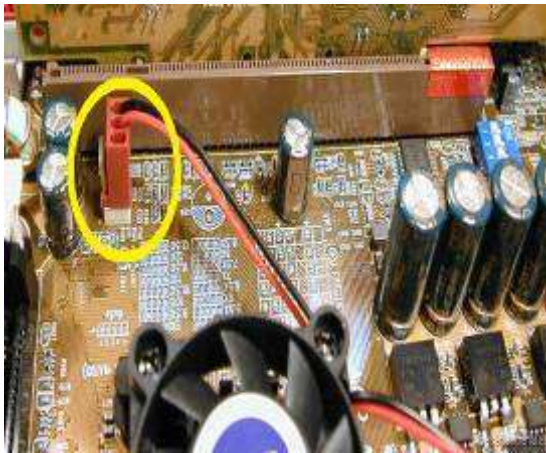
Paso 13: Remover los conectores USB que se encuentran en el panel frontal, entradas y salidas de audio, antes de hacerlo se debe anotar la posición de los conectores.



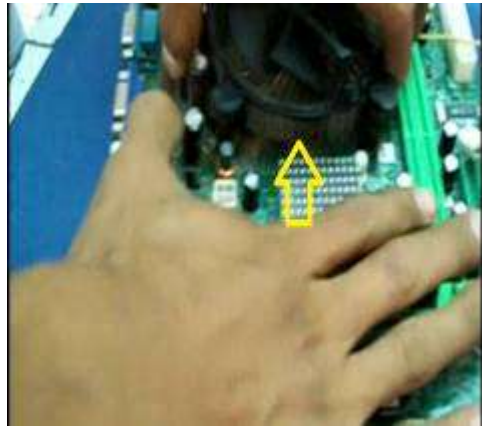
Paso 14: Remover los tornillos que sujetan la tarjeta madre al case, luego retirar la tarjeta madre del case.



Paso 15: Retirar el cable de corriente del ventilador, para ello se debe precionar el seguro luego precionarlo hacia arriba.



Paso 16: Luego de retirar el cable de corriente de la tarjeta madre, se procede a retirar el disipador junto con el ventilador, para ello se debe girar los seguros en la dirección de las flechas, luego levantarlos para que salgan fácilmente tal como se muestra en las imagen.



Paso 17: Una vez retirado el disipador junto con el ventilador, se debe retirar el microprocesador, presionando el seguro con un poco de fuerza hacia afuera, ya que este seguro esta a presión luego levantar la tapa que cubre al microprocesador.



Paso 18: Extraer el microprocesador con mucho cuidado y recordar la ubicación correcta, para ello se debe ubicar una pequeña pestaña en forma de triangulo tal como se muestra en la figura.



Limpieza de dispositivos DVD/CD, disco duro, memoria RAM.

Paso 19: Remover el polvo de unidades ópticas con brocha y franela para una mejor limpieza.



Paso 20: Aplicar contact cleaner en conectores de datos y corriente de unidades ópticas CD/DVD.



Paso 21: Remover el polvo de disco duro con brocha y franela para una mejor limpieza.



Paso 22: Aplicar contact cleaner en conectores de datos y corriente en disco duro.



Paso 23: Quitar el polvo de la memoria RAM con la brocha.



Paso 24: Aplicar contact cleaner a la franela y con sumo cuidado pasarla por los contactos de la RAM.



Paso 25: Remover todo el polvo de las aspas del ventilador con ayuda de la brocha y luego aplicar aire comprimido para remover residuos de polvo que puedan quedar.



Paso 26: Con la brocha se debe remover el polvo adherido en el disipador y luego utilizar el aire comprimido para remover el polvo restante.

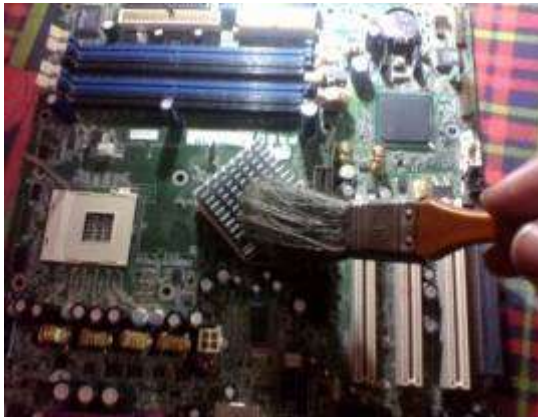


Paso 27: Aplicar contact cleaner en una franela, luego limpiar residuos de pasta disipadora en el microprocesador.



Limpieza de tarjeta madre

Paso 28: Con la ayuda de la brocha se debe remover el polvo con mucho cuidado porque se podría dañar algún componente electrónico.



Pasó 29: Luego de remover el polvo con la brocha, luego se procede a aplicar aire comprimido en un ángulo de 90 grados para remover residuos de polvo.



Paso 30: Aplicar contact cleaner a las ranuras de memoria RAM, puertos IDE y sata, periféricos de entrada y salida, slot PCI.



Paso 31: Colocar el microprocesador en la tarjeta madre y ponerle pasta disipadora.



Paso 32: Con la ayuda de guantes o de la paleta que trae la pasta térmica, aplicar correctamente al microprocesador.

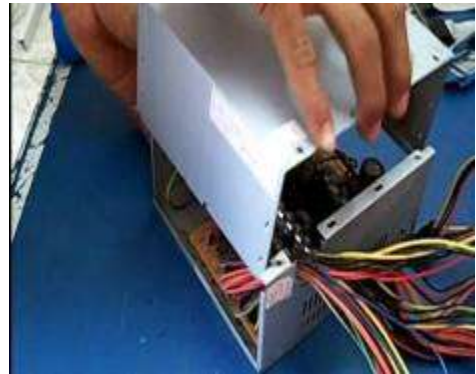


Paso 33: Luego de aplicar la pasta colocar el disipador hacerle presión hacia abajo, luego poner los seguros girándolos al lado contrario de las flechas indicadas en los seguros.



Limpieza de fuente de poder

Paso 34: Remover los tornillos de la fuente de poder, luego levantar la tapa para poder limpiarla.



Paso 35: Remover el polvo con la brocha, esta acción se debe realizar con cuidado ya que se está tratando con componentes electrónicos.



Paso 36: Aplicar aire comprimido para remover el polvo donde la brocha no alcanza a quitar residuos de polvo.



Paso 37: Limpiar tapa de fuente con brocha y franela.



Paso 38: Una vez se termina de limpiar la fuente de poder colocar la tapa y los tornillos.



Paso 39: Con la ayuda de brocha y una franela limpiar las cinchar y aplicar espuma limpiadora a las cinchas para una mejot limpieza.



Paso 40: Con la ayuda de la brocha y franela remover todo el polvo del case de ser posible agregar espuma limpiadora para que quede aun más limpio.



Paso 41: Con la ayuda de la brocha se debe remover el polvo y reciduos que tengan les teclas, de ser posible aplicar aire comprimido.



Paso 42: Remover el polvo de la tapa con la ayuda de la brocha, luego aplicar espuma y con la franela para una mejor limpieza.

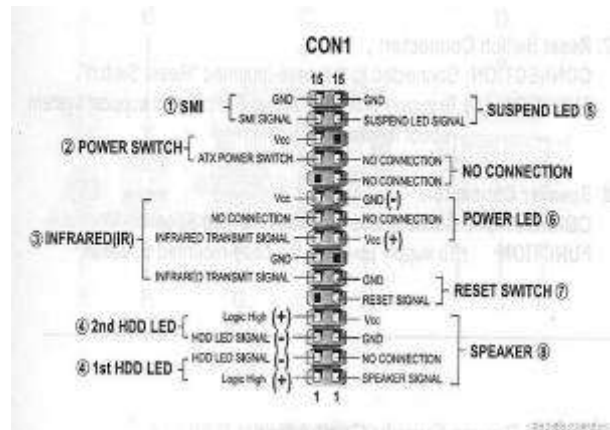
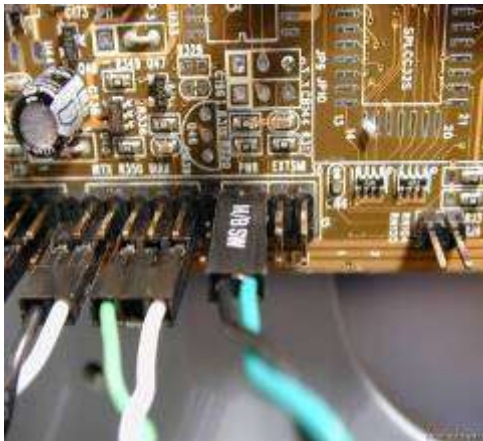


ENSAMBLE DE LA COMPUTADORA

Paso 43: Una vez se haya limpiado todos los componentes del CPU procedemos a colocar la tarjeta madre al case y colocarle los tornillos.



Paso 44: Colocar conectores del panel frontal, puertos USB, power led, reset, entradas y salidas de audi, esto se debe realizar colocando cada conector según las especificaciones que se dibujo anteriormente, ya que si se coloca mal algun conector se podria quemar algun elemento.



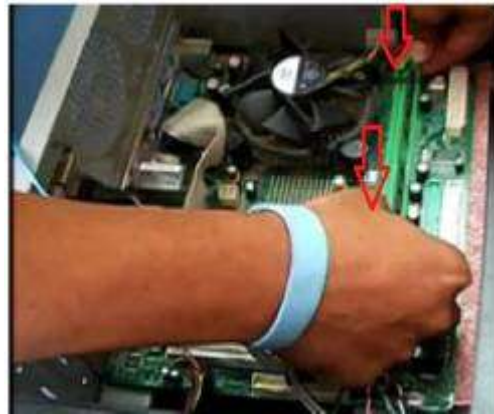
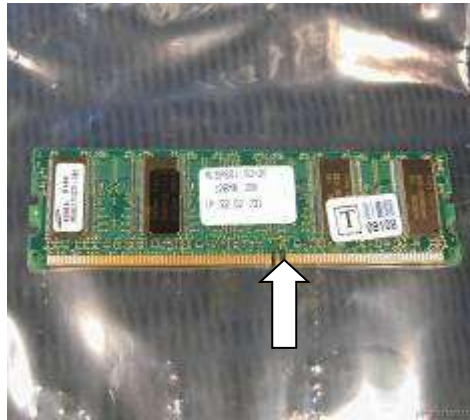
Paso 45: Colocar la fuente en el case y colocar los tornillos nuevamente.



Paso 46: Colocar conectores de fuente de poder a la tarjeta madre.



Paso 47: Colocar memoria RAM en tarjeta madre, para ello se debe verificar que la pestaña de la memoria RAM coincida con la pestaña de la ranura de la tarjeta madre, luego hacer presión hacia abajo en los dos extremos hasta que se escuche que los seguros se cierran.



Paso 48: Colocar dispositivo de unidades opticas CD/DVD, para eyo se debe deslizar la unidad optica desde el panel frontal haciendo precion hacia a dentro y colocar los tornillos.



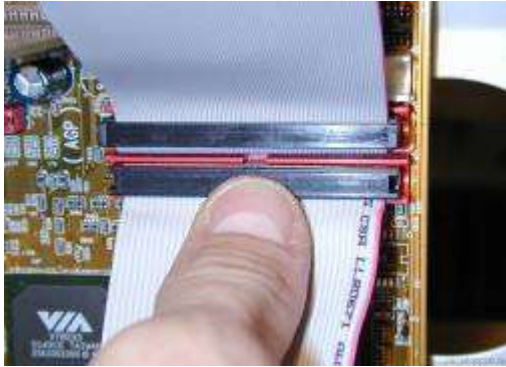
Paso 49: Colocar disco duro en el case y sujetar los tornillos.



Paso 50: Colocar las sinchas ID de unidades opticas CD/DVD en la tarjeta madre.



Paso 51: Colocar sincha de disco duro en la tarjeta madre, para ello se debe precionar haciendo precion hacia abajo.



Paso 52: Colocar conector de datos y de corriente en unidades opticas CD/DVD.



Paso 53: Colocar conectores de datos y de corriente de disco duro.



Paso 54: Una vez colocado todos los elementos en el case se debe verificar si falta algun cable para conectar.



Paso 55: Luego de verificar, se prosede a colocar la tapa y deslizarla hacia adelante.



Paso 56: Luego de colocar la tapa, se deben colocar los tornillos de la tapa.



Paso 57: Se debe colocar cable de poder, conector de video, teclado y mauese, verificar si enciende con normalidad.



Paso 58: Ensender la PC para verificar si enciende correctamente.



2.2.3 Mantenimiento preventivo de laptop

Desmontaje de laptop

Nota: se debe tomar en cuenta que para poder realizar dicha actividad, se utilizo una laptop marca DELL modelo 1100.

Paso 1: En primer lugar se debe apagar la laptop y desconectar el cargador del toma corriente.



Paso 2: Se debe remover la batería, para ello se debe deslizar la perilla en dirección que muestra la imagen, luego presionar la batería hacia abajo y sacarla.



Paso 3: Des montar memoria RAM, para ello se deben retirar los tornillos que sujetan la tapa, que es donde se encuentra la memoria RAM.



Paso 4: Una vez retirados los tornillos se debe retirar la tapa, se debe hacer presión a la tapa en dirección de la flecha, luego levantar la tapa.



Paso 5: Una vez retirada la tapa se procede a retirar la memoria RAM, para esto se debe abrir hacia afuera las pestañas que la sujetan una vez abiertas solo resta en retirarlas.



Paso 6: Desmontar el disco duro, para esto se deben retirar los tornillos que lo sujetan.



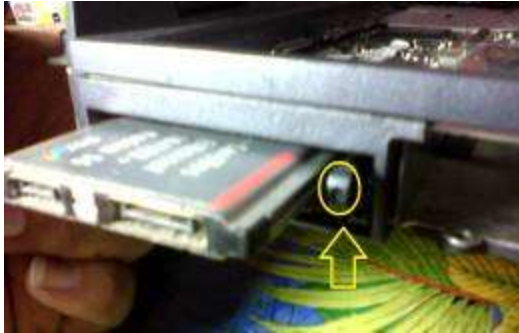
Paso 7: Una vez retirados los tornillos, se debe deslizar el disco duro hacia afuera tal como se muestra en la imagen.



Paso 8: Para desmontar el CD/DVD se debe deslizar el seguro que se encuentra en la parte izquierda tal como se muestra en la figura, luego deslizarlo hacia fuera.



Paso 10: Retirar tarjetas de red o (wifi), para remover la tarjeta wifi se debe presionar el seguro con un poco de fuerza y retirar las tarjetas.



Paso 11: Una vez retirados los dispositivos, remover los tornillos que sujetan el teclado y panel trasero.



Paso 12: Con mucho cuidado se debe levantar el teclado con la ayuda de una paleta o un destornillador plano, pero se debe levantar nada más un poco porque se podría dañar la cincha.



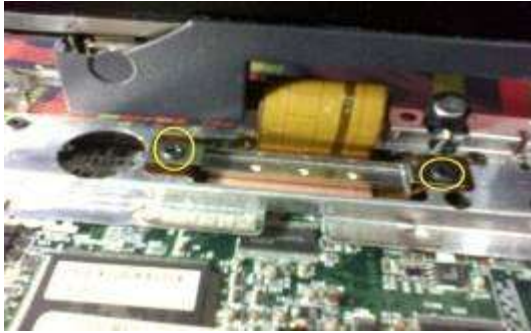
Paso 13: Una vez levantado el teclado, con sumo cuidado se debe quitar la cincha del teclado esto con la ayuda de un desarmador plano haciendo presión hacia arriba.



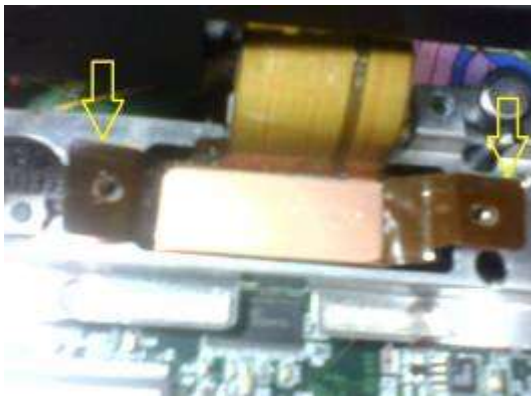
Paso 14: Extraer el panel o carcasa, para ello solo se debe sujetarlo y levantarlo con mucho cuidado.



Paso 15: Una vez extraída la carcasa, retirar tornillos que sujetan la cincha de la pantalla.



Paso 16: Se debe remover con cuidado la cincha haciendo presión hacia arriba tal como se muestra en la figura.



Paso 17: Retirar tornillos que sujetan la pantalla, se debe asegurar que los conectores y las sanchas se hayan removido.



Paso 18: Remover los conectores de corriente del ventilador, entradas de audio y puertos USB, esto se debe realizar con mucho cuidado ya que podríamos dañar algún elemento electrónico.



Paso 19: Retirar los tornillos que sujetan al ventilador, y retirarlo con mucho cuidado.



Paso 20: Quitar los conectores de corriente del ventilador a la tarjeta madre.



Paso 21: Remover los tornillos que sujetan la tarjeta madre al case.



Paso 22: Retirar la tarjeta madre con mucho cuidado.



Paso 23: Una vez retirada la tarjeta madre, quitar los tornillos del disipador de calor del microprocesador.



Paso 24: Levantar con cuidado el disipador.

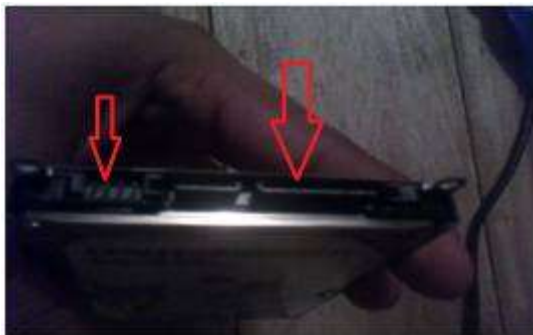


Paso 25: Retirar el micro procesador, para ello se debe retirar el tornilla que lo sujeta.



Limpieza de dispositivos y tarjeta madre.

Paso 26: Limpiar disco duro con una franela, luego aplicar limpiador de contactos en ranuras de corriente y de datos.



Paso 27: Limpiar unidades ópticas con una franela de ser posible aplicar espuma limpiadora, luego aplicar limpiador de contactos en ranuras de contacto.



Paso 28: Retirar el polvo de la tarjeta madre con la ayuda de la brocha.



Paso 29: Retirar el polvo de ranuras, puertos USB, entradas de audio con la ayuda del aire comprimido ya que la brocha no alcanza a limpiar estos lugares.



Paso 30: Una vez removido el polvo, aplicar Contact cleaner a tarjeta madre en ranuras RAM, Wifi, en ranuras USB y periféricos de entrada.



Paso 31: Retirar el polvo del case con la ayuda de la brocha, luego aplicar aire comprimido para una mejor limpieza.



Paso 32: Retirar el polvo del teclado con la ayuda de la brocha, luego aplicar aire comprimido para sacar algún residuo de comida o de polvo.



Paso 33: Retirar el polvo del ventilador con la ayuda de una brocha pequeña para una mejor limpieza.



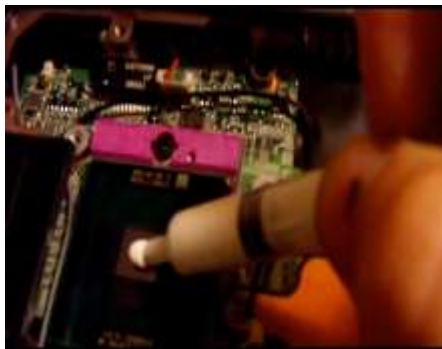
Paso 34: Retirar el polvo de memoria RAM, luego aplicar limpiador de contacto en una franela, y frotarla en contactos.



Paso 34: Una vez se haya limpiado los componentes de la laptop, se procede a retirar residuos de pasta térmica en el microprocesador, esto se hace con la ayuda de una franela.



Paso 35: Colocar el microprocesador en la tarjeta madre y colocar el tornillo, luego aplicar pasta térmica al microprocesador con la ayuda de guantes o de una paleta plástica que viene junto con la pasta.



Paso 36: Colocar el disipador del microprocesador y colocarlo los tornillos.



Ensamblaje de laptop

Paso 37: Colocar la tarjeta madre en el case.



Paso 38: Colocar los tornillos que sujetan la tarjeta madre al case.



Paso 39: Colocar los conectores de corriente del ventilador, entradas de audio y USB, esto se debe realizar con mucho cuidado ya que podríamos dañar algún elemento electrónico.



Paso 40: Colocar los tornillos que sujetan el ventilador.



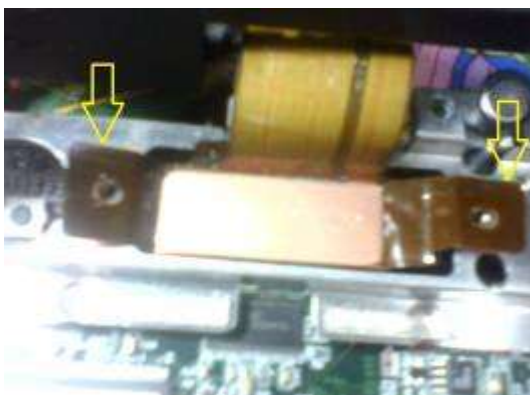
Paso 41: Colocar el conector de corriente del ventilador a la tarjeta madre.



Paso 42: Colocar los tornillos que sujetan la pantalla al case.



Paso 43: Colocar la cincha de la pantalla en la tarjeta madre, para ello se debe precionar hacia abajo la cincha.



Paso 44: Colocar los tornillos que sujetan la cincha de la mantalla.



Paso 45: Colocar la carcasa y precionarla los lados hacia abajo, para que se presionen los seguros.



Paso 46: Luego de colocar la carcasa, conectar la cincha del teclado, sedever precionar hacia abajo.



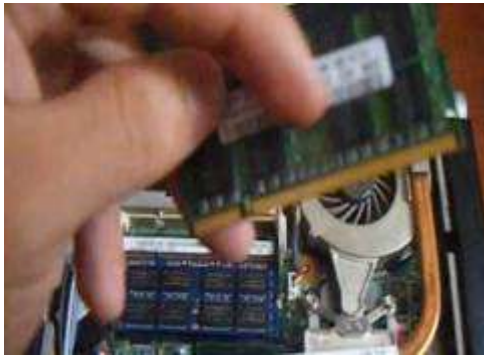
Paso 47: Colocar el teclado y precionar hacia los lados hasta escuchar que los seguros se han precionado.



Paso 48: Colocar los tornillos que sujetan el teclado y panel trasero.



Paso 49: una vez colocado los tornillos, se debe colocar la memoria RAM, para ello se debe identificar la biñeta que traen esta debe ir hacia abajo, se debe precionar hacia dentro pero con cuidado, luego presionar hacia abajo hasta que los seguros hayan precionado.



Paso 50: Colocar la tapa precionando y deslizandola hasta que sierre.



Paso 51: Colocar los tornillos de la tapa.



Paso 52: Colocar disco duro, para ello se debe deslizar hacia adentro.



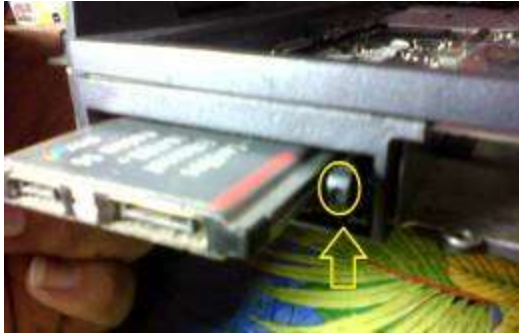
Paso 53: Colocar tornillos que sujetan el disco duro.



Paso 54: Colocar unidad optica, luego solo se debe precionar hacia adentro hasta escuchar un sonido el cual indica que el seguro ya hizo precion.



Paso 55: Colocar tarjeta wifi, para ello se debe deslizar la tarjeta y precionar hasta que los seguros salten.



Paso 56: Colocar la bateria, se debe deslizar la bateria luego presionar hacia adentro.



Paso 57: Colocar la fuente al toma corriente y encender la laptop para verificar si enciende con normalidad.



MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL HARDWARE DE COMPUTADORAS DE ESCRITORIO Y LAPTOP.

Es un material elaborado con la finalidad de brindar apoyo al centro de capacitaciones Data Center que tendrá como beneficiario al encargado del centro de cómputo, permitiéndole actuar de forma eficiente en la implementación del mantenimiento, ya que se cuenta además con imágenes de características similares en el hardware que posee la institución.

El CD interactivo es un material de apoyo, representado en su contenido texto y elaborado por el programa llamado autoplay, su funcionamiento se basa en una herramienta de desarrollo visual para poder crear aplicaciones de CD y DVD con reproducción automática (autorun). Es la forma más fácil y rápida de crear menús AutoPlay para cualquier CD o DVD.

Su funcionamiento se implementará luego de haberlo insertado en la unidad óptica CD-ROM CD/DVD se reproducirá automáticamente mostrando las partes del menú para luego ser manipulado por el encargado del área de mantenimiento de la institución.

2.3 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

Antivirus: Es un programa creado para prevenir o evitar la activación de los virus, así como su propagación y contagio. Cuenta además con rutinas de detención, eliminación y reconstrucción de los archivos y las áreas infectadas del sistema.

BIOS: La **BIOS** es un pequeño chip de memoria que se observa en el ordenador. **El SETUP o CMOS-SETUP** es una interfaz por medio de la cual se puede controlar y/o modificar algunos parámetros del **B.I.O.S.** los cuales se almacenan en una parte del **CMOS**.

Case: es una pieza de metal o plástico que guarda todos los componentes de la computadora como; tarjeta madre, disco duro, memorias RAM, DVD ROM, tarjeta de video, red inalámbrica.

Discos flexibles: son conocidos como disquetes, poseen poca capacidad y son lentos, pero son de bajo costo, universales y de muy fácil manejo, hoy en día las computadoras ya no los utilizan.

Disco Duro: (del inglés hard disk (HD)) es un disco magnético en el que se almacenan datos del ordenador. El disco duro es la parte del ordenador que contiene la información electrónica y donde se almacenan todos los programas.

Disipador: elimina el calor que genera un cuerpo, como el microprocesador, con ayuda de un ventilador en algunas ocasiones, para tener buena conducción del calor y suelen ser de cobre.

Escáner: es un periférico creado para registrar caracteres escritos, o gráficos en forma de fotografías, impresos en una hoja de papel que hace fácil la introducción a la computadora convirtiéndolos en información binaria comprensibles para las PC.

Fuente de poder: es una de las partes principales ya que proporciona el poder eléctrico de la computadora. Ésta se encarga de tomar la cantidad requerida de electricidad de un toma corriente alterno para luego convertirla a corriente directa DC.

Hardware: todo lo que se puede tocar de una computadora, componentes físicos de una computadora.

Impresora: periférico que produce una copia de texto escrito o gráfico para poder ser visualizada, perdurable y transportable de la información procesada por un computador.

Informática: ciencia que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información, utilizando sistemas computacionales, implementados como dispositivos electrónicos.

Manual: Un manual es una guía en la cual se documenta la información de procedimientos o pasos a seguir en la cual contiene una descripción precisa de cómo deben desarrollar las actividades en el mantenimiento del hardware de una computadora.

Mantenimiento de computadoras: son procedimientos a realizarse en computadoras necesarias para que la computadora ofrezca un rendimiento óptico y eficaz a la hora de su funcionamiento. De esta forma podemos prevenir cualquier falla que se pueda presentar.

Mantenimiento preventivo: consiste en la verificación periódica de ciertos aspectos, tanto de Software y Hardware de una computadora. Esto incluye el desempeño correcto del sistema, en la integridad de los datos almacenados y en el intercambio de información a una máxima velocidad posible dentro de la configuración optima del sistema.

Mantenimiento correctivo: es la reparación de algunos de los componentes de la computadora, que puede ser el cambio total de una tarjeta ya sea de sonido o video, puede ser una soldadura pequeña, o el cambio total de algún dispositivo periférico, como el ratón, teclado, monitor.

Mantenimiento lógico: es la reparación de los daños en el sistema operativo y sistemas instalados, liberando espacio, backup, puntos de restauración, y reparación en las entradas del registro, actualizando controladores, ya sea manual o utilizando software.

Mouse: es un dispositivo apuntador utilizado para facilitar el manejo de un entorno gráfico en una computadora. Detecta su movimiento relativo en dos dimensiones por la superficie plana en la que se apoya, reflejándose habitualmente a través de un puntero o flecha en el monitor.

Microprocesador: circuito integrado que incorpora en su interior una unidad central de proceso (CPU) y un conjunto de elementos lógicos que permiten comunicarse con otros dispositivos, como puertos de entrada y salida, memorias. Para que el sistema pueda realizar su labor debe ejecutar paso a paso un firmware que consiste en una secuencia de números binarios, almacenados en uno o más elementos de una memoria.

Motherboard: conocida comúnmente como tarjeta madre, posee los conectores para tarjetas adicionales o también conocidas como tarjetas de expansión.

Monitor o pantalla: es el periférico de salida más utilizado ya que este permite una comunicación con el usuario al mostrar los datos suministrados por él.

Memoria RAM: abreviatura en inglés, de Random Access Memory, dispositivo donde se guardan temporalmente tanto los datos como los programas que la CPU está procesando o va a procesar en un determinado instante. Esta clase de memoria es volátil es decir que con un corte de energía eléctrica se borra toda la información que estuviera almacenada en ella.

Memoria cache: memoria en la que se almacena una serie de datos para su rápido acceso. Dentro de la memoria RAM existe la memoria Cache, que tiene la característica de ser más rápida que las otras, permitiendo que el intercambio de información entre el procesador y la memoria principal sea más rápido.

Memoria de solo lectura: también conocida como ROM, su nombre viene del inglés Read Only Memory, ya que la información puede ser leída pero no modificada. En ella se encuentra toda la información que el sistema necesita para funcionar correctamente, ya que los fabricantes guardan la información de arranque y el funcionamiento coordinado de la computadora. No son volátiles pero estas se pueden dañar a causa de campos magnéticos demasiado potentes.

Software: soporte lógico de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes lógicos que hace posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos.

Software de aplicación: hace que el computador colabore con el usuario en la realización de tareas humanas tales como escribir un texto o gestionar una contabilidad.

Software sistema: es un conjunto de programas cuyo objetivo es facilitar el uso del ordenador con cada dispositivo, y presenta al exterior un modelo común de sistema de manejo para todos los dispositivos.

Software libre: software que respeta la libertad de los usuarios sobre un producto adquirido, y por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, redistribuido y modificado libremente. El software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar este.

Tarjeta de video: ésta almacena la información de los que se visualiza en la pantalla, a mayor resolución y mayor número de colores más memoria es necesaria. Varían de muchos tipos de tecnología como AGP, PCI, PCI EXPRES y la misma integrada que está en la tarjeta madre que varían desde los 8 Megas hasta 2 Gigas.

Puerto USB: Un puerto USB es una entrada o acceso para que el usuario pueda compartir información almacenada en diferentes dispositivos como una cámara, USB, antenas de red inalámbricas.

Programa: conjunto de instrucciones escritas que hacen funcionar la computadora.

Socket: palabra en ingles que significa Zócalo, generalmente es del microprocesador, y sirve para sostener al mismo microprocesador.

Teclado: periférico de entrada que sirve para dar instrucciones y/o datos a la computadora a la que está conectada a puerto ps2 o usb.

Microprocesador: El microprocesador es la parte de la computadora diseñada para llevar acabo o ejecutar los programas. Es el cerebro del ordenador es 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.

2.4 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Espuma Limpiadora

- Marca: e-touch
- Modelo: PC- 030089 E-FOAM
- TIPO: Limpiador para equipo de computo
- Presentación: Espuma
- Contenido: 400 gramos (13.5 onzas)

Está especialmente diseñado para limpiar de manera rápida y profunda todo tipo de plástico como computadoras impresoras, teclado, maquinas de escribir, electrodomésticos. Por sus propiedades antiestáticas, ayuda a retirar el polvo.

AIRE COMPRIMIDO

- Descripción del Producto: aire comprimido en aerosol, ideal para limpiar el polvo y las pelusas depositadas en las diferentes superficies y lugares de la PC.
- Propiedades físicas y químicas:
 - Color: incoloro
 - Olor: inodoro

Densidad: 1.21 gramos

Kilo/galón: 4.58

Contact cleaner E-touch.

Limpiador electrónico que disuelve y elimina suciedad, aceite, grasa y otros contaminantes de equipos electrónicos, no es corrosivo y no deja residuos.

Pulsera Antiestática

Presentación: Empaque Easyline, incluye cable de tierra con resistencia a 1 mega ohms, elimina la estática de su cuerpo y evita daños a su equipo, se extiende hasta 1.30 metros.

Editor HTML 0.0.1.7

Es un editor HTML con el que puedes programar de forma fácil y cómoda tus propias páginas web, cuenta con un interfaz de alto nivel de personalización con el que puedes trabajar con varios documentos abiertos al mismo tiempo y con diversos formatos (HTML, JAVASCRIPT, VISUAL BASIC y CSS).

Editor de Texto Microsoft Word

Este es uno de los paquetes de ofimática, el que consiste en la creación de artículos de forma sencilla y rápida, con sus diversas opciones lo hace un editor de texto reconocido para la elaboración de documentos

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.

3.1 Propuesta de la solución

El proyecto principalmente consiste en la realización de un soporte técnico preventivo y correctivo a nivel físico en las computadoras personales y laptops de la empresa Data Center que contarán con dos materiales de apoyo los cuales son: un manual impreso así como también un CD interactivo en donde se encontrará una serie de información detallada de cómo aplicar un mantenimiento en una forma fácil y sencilla.

El soporte técnico consiste en la implementación de un servicio gratuito en la institución con la finalidad de dar apoyo, el cual podrá ser utilizado en un determinado momento para realizar el mantenimiento de cada computadora que está en funcionamiento dentro de las instalaciones.

La implementación del soporte técnico tendrá como objetivo principal el mantenimiento del centro de cómputo, el cual se realizará de forma adecuada haciendo uso de bitácoras de cada una de las computadoras asignadas al mantenimiento previo. Por lo consiguiente se hará el plan de mantenimiento que contenga el número de computadoras. Así como también el personal encargado, horarios hábiles en el que se realizara y sus respectivas observaciones.

Luego de haber completado la información necesaria de cada una de las diferentes computadoras asignadas, se llevará a cabo el mantenimiento correspondiente utilizando una serie de implementos de limpieza, herramientas y programas, entre los cuales tenemos:

Hardware

✓ Juego de herramientas

Destornilladores planos, estrella y punta de cruz en diferentes tamaños para poder abrir las tapas de los case de PC de laptops así como de escritorio.

✓ Juego de brochas

Útiles para limpiar el polvo que almacenado en la parte interior del case y parte interior de fuentes de poder y sistema de ventilación.

✓ Brocha antiestática

Herramienta eficaz para poder limpiar el socket del microprocesador ranuras PCI y memorias RAM.

✓ Juego de pinzas

Herramienta para poder retirar elementos pequeños en lugares estrechos difíciles de alcanzar.

✓ Franelas varias

Útiles para poder limpiar las impurezas del chasis de la computadora.

✓ **Pulsera antiestática**

Equipo esencial de protección. Consiste en un pequeño brazalete con una conexión a tierra para que se coloque en la muñeca para poder trabajar y manipular microprocesadores y no dañarlos por descargas electroestáticas.

✓ **Cinturones plásticos**

Cinturones para poder sostener los cables de la fuente de poder.

✓ **Contact cleaner**

Líquido a presión sin conductividad eficaz para poder limpiar suciedad de los contactos, de los dispositivos, del microprocesador disco duro, ranuras etc.

✓ **Aire comprimido**

Aire comprimido para poder limpiar y retirar polvo de partes en donde la brocha no pueda caber.

✓ **Espuma limpiadora**

Espuma para poder limpiar el chasis y monitores y pantallas de laptops.

Luego de haber concluido el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, en el centro de cómputo queda en óptimas condiciones logrando que el usuario obtenga una mejor utilidad del equipo.

Software

Entre los diferentes programas que existen en el mercado, se ha optado por utilizar Tune UP, y Ccleaner v 1.37, ya que cubren la mayoría de rutinas necesarias para realizar el mantenimiento preventivo de cualquier computadora.

Instalación y uso del Ccleaner

Manual Ccleaner v 1.37



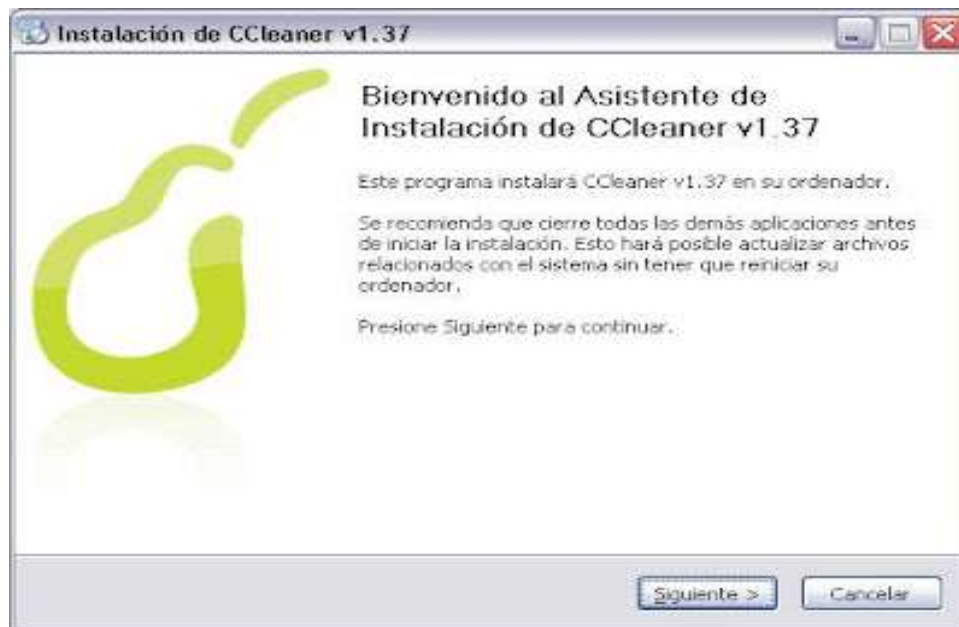
Ejecución y Utilidades

Para la instalación se dará doble click sobre el icono del Ccleaner

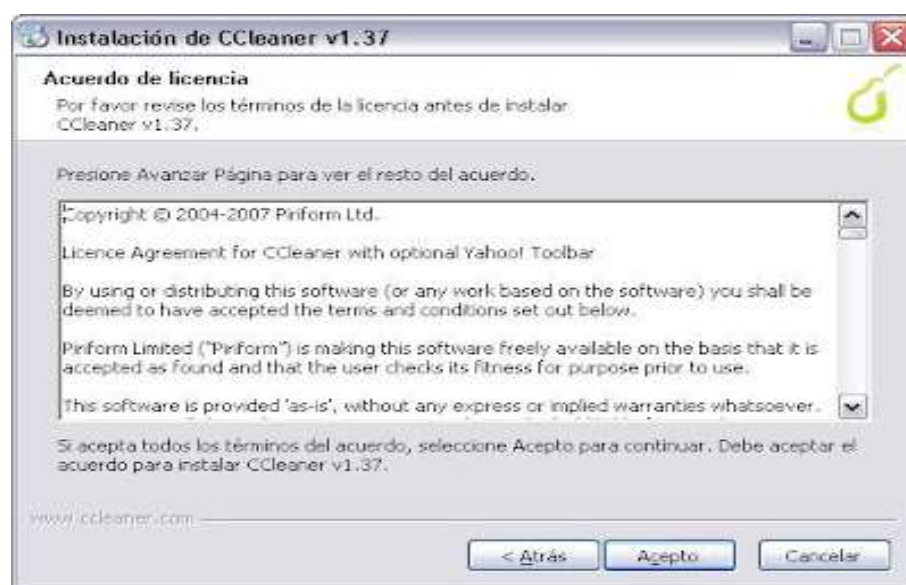
Ahora aparecerá la ventana donde se tendrá que elegir el idioma el cual ya viene predeterminado en español.



En la siguiente ventana se muestra la pantalla de la bienvenida de la instalación. Se dará click en el botón **siguiente**



Ahora se seleccionara el botón **Acepto**



Ahora indicara la carpeta donde se instalara. Se mostrara si el usuario desea cambiar el destino de la instalación haciendo clic en el botón **Examinar**, pero es recomendable dejar la carpeta por defecto.

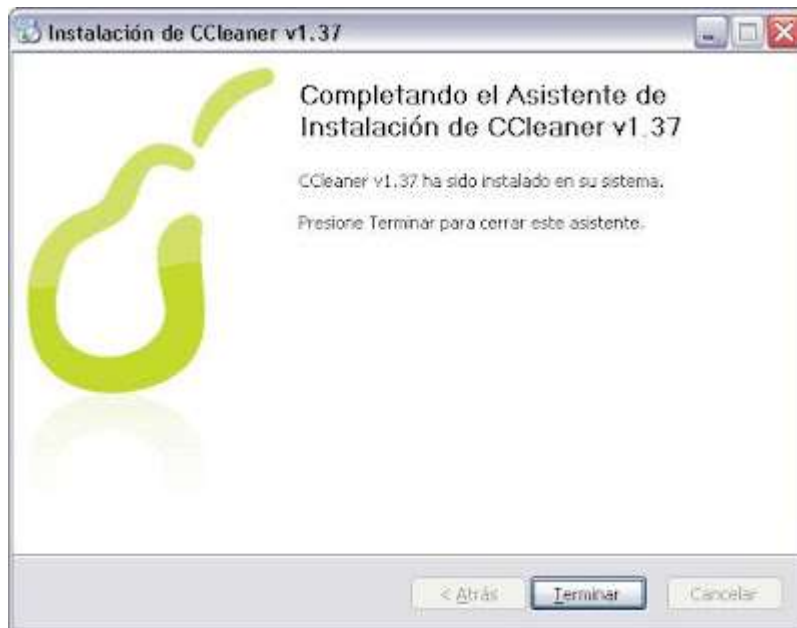
Una vez elegida la carpeta de destino se presionara el botón **siguiente**



Se mostraran varias opciones de instalación. Elegimos aquellas que deseen tener y se presionara el botón **instalar**.

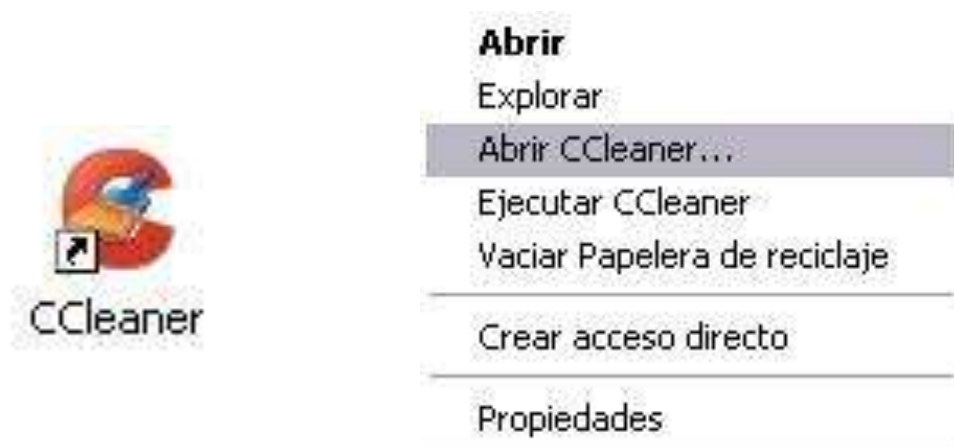


Cuando termine el proceso se presionara el botón **terminar** y el programa de instalación habrá terminado.



Utilidades

Una vez que el programa este instalado correctamente se podrá ejecutar dando doble click sobre el icono que se muestra en el escritorio.



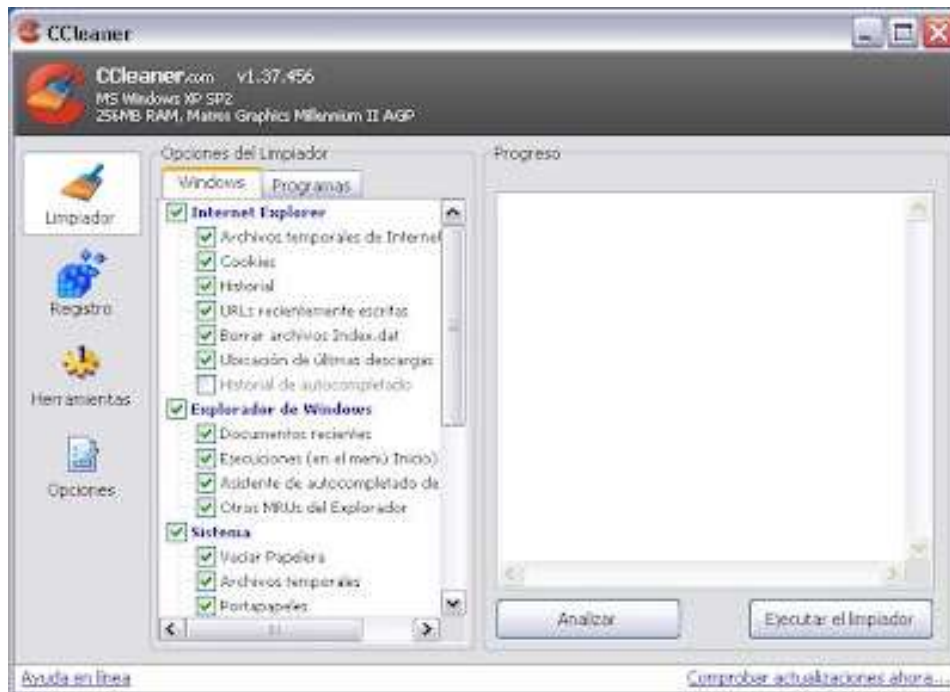
Una vez abierto el programa en la parte izquierda 4 secciones: Limpiador, Registro, Herramientas y Opciones.

Limpiador

Esto es la ventana principal del programa, que permite optimizar el sistema, quitando los archivos no usados y temporales.

Pestaña Windows

Elimina los sitios web visitados, los archivos que se han abierto, usado y/o eliminado

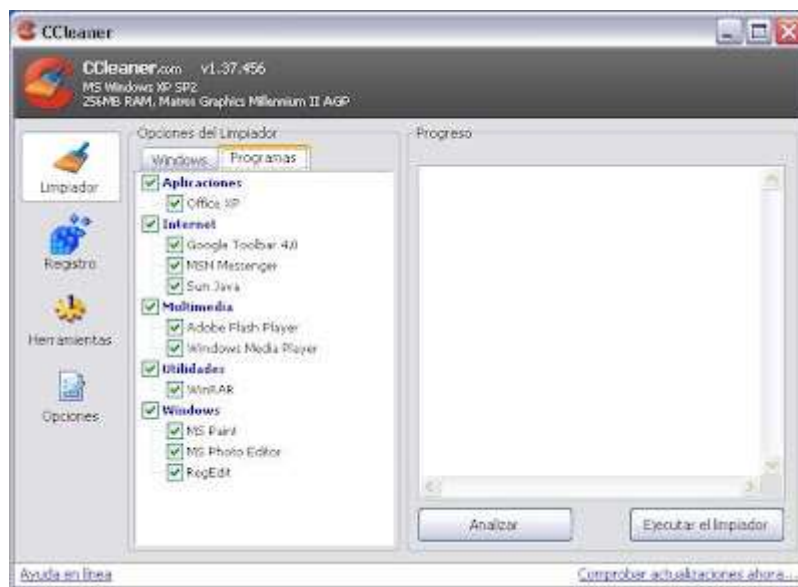


Pestaña Programas

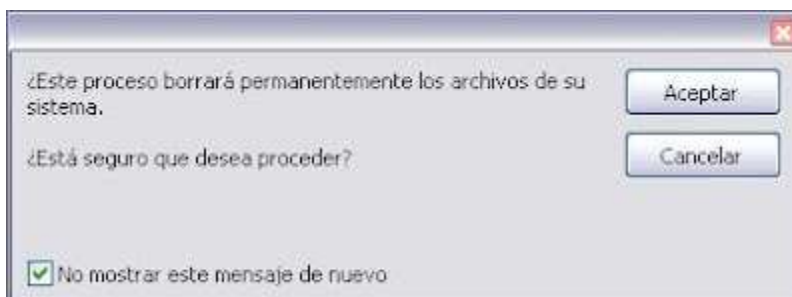
Se encarga de limpiar los archivos temporales generados por los programas instalados en Windows; quita los archivos en que no se usan lo que permite recuperar espacio en el disco duro.

En ambas pestañas se podrá activar o desactivar las opciones de limpieza deseadas, aunque por defecto es lo indicado.

Si se quiere ver previamente todo lo que se va a borrar se debe pulsar en **"Analizar"**.



Si se está seguro de querer borrar los archivos pulsa en "Ejecutar el limpiador". Luego aparecerá la siguiente ventana. Se seleccionara **Aceptar**, y si se desea que no vuelva a preguntar se activara la casilla **"No mostrar de nuevo este mensaje"**

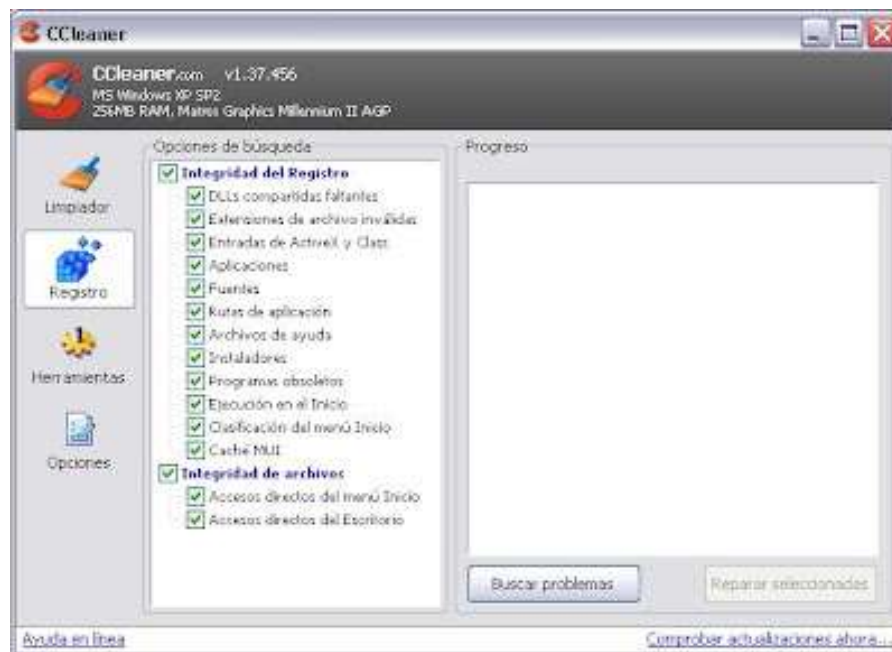


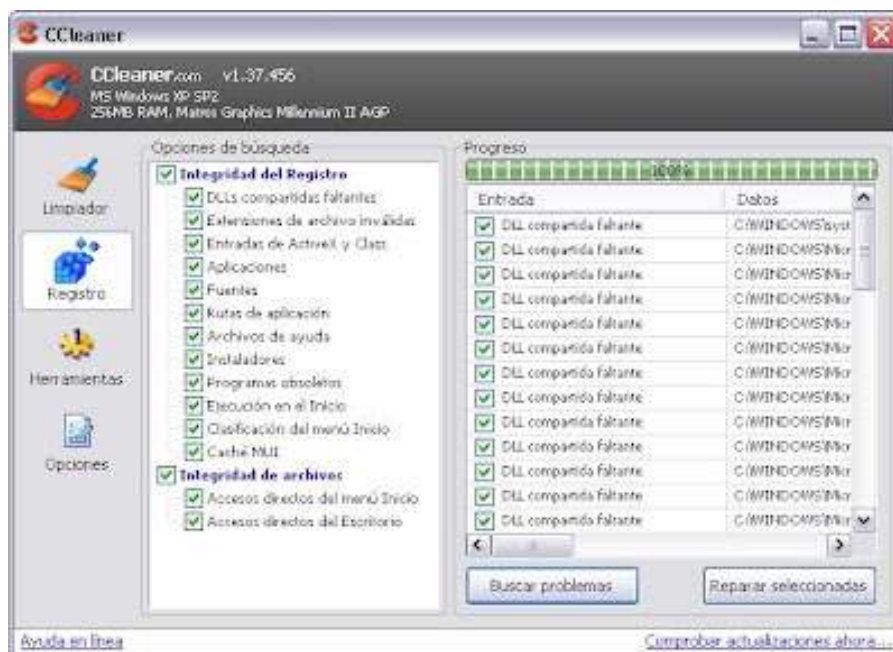
Registro

Esta es una opción más avanzada la cual analiza y corrige cualquier error y entradas en el registro de sistema. También verifica atajos innecesarios en el menú de inicio y el del escritorio.

Si no lo están se marcara todas las casillas y se dará click en **buscar problemas**

El programa empezara a rastrear el Registro de Windows y a buscar problemas. Cuando termine mostrará en pantalla los errores y problemas encontrados. Por defecto ya aparecerán marcados todo lo encontrado.

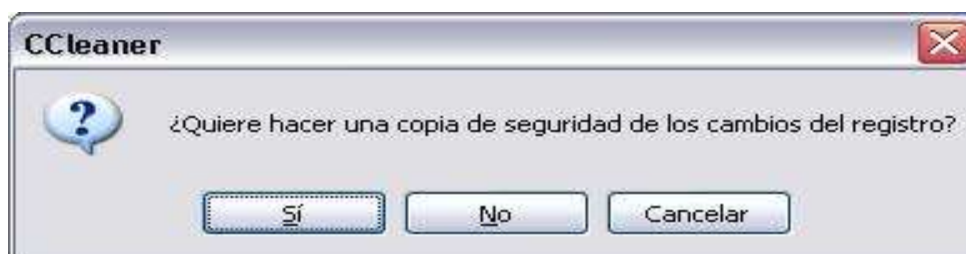




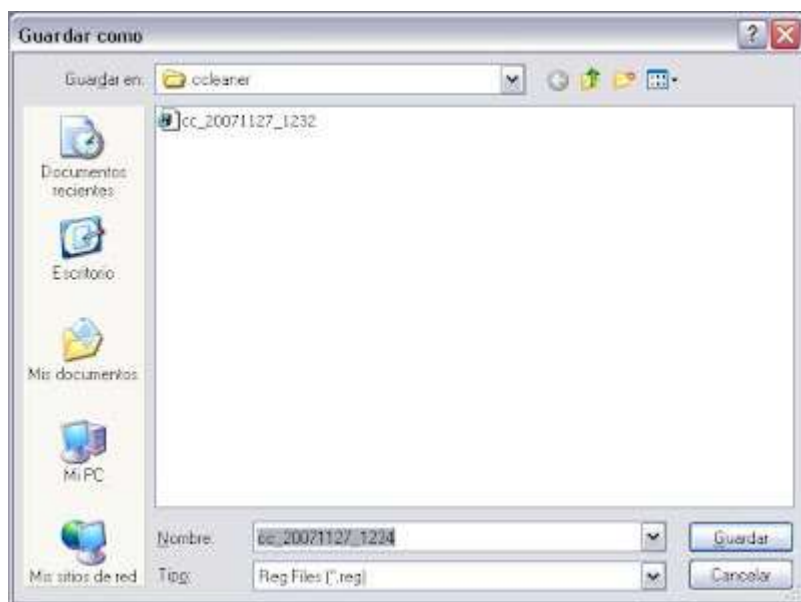
Quando todos los elementos estén seleccionados, se dará click en el botón "Reparar seleccionados".

Al hacerlo, mostrara lo siguiente.

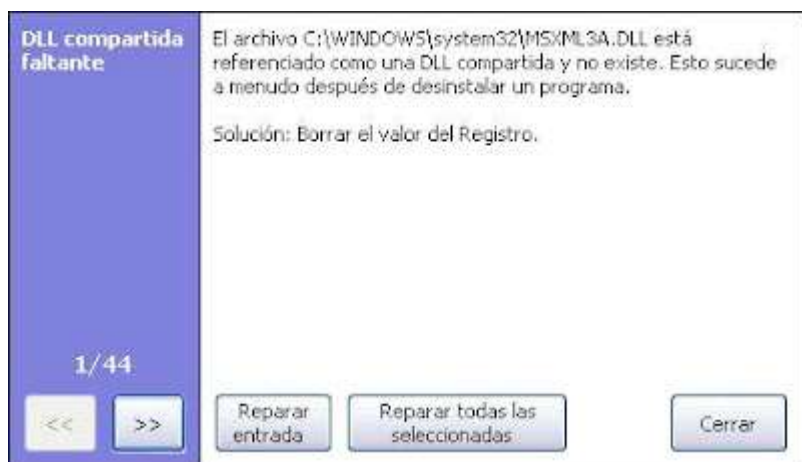
Se seleccionara que **sí** y se tendrá que guardar en alguna carpeta segura. Pues en caso de que algún programa deje de funcionar o ocurra algún error, con el archivo guardado, se podrá recuperar las entradas del registro borradas.



El registro es muy delicado y algún error podría ocasionar que dejen de funcionar algunos programas e incluso hasta el propio Windows, por eso siempre se debe hacer una copia de seguridad.



Luego haremos clic en Reparar todos los seleccionados.



Al hacerlo, aparecerá la siguiente ventana preguntando si se está seguro de que si se quiere arreglar todos los problemas seleccionados. Click en **aceptar**



Ccleaner empezará a arreglar los problemas encontrados y seleccionados; cuando termine mostrará la siguiente ventana...



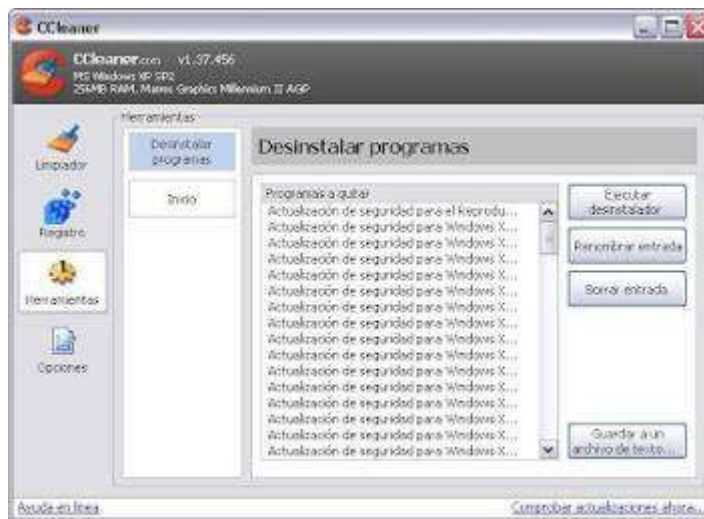
Click en Cerrar y volveremos a la pantalla principal.

Herramientas

Esta sección permite manejar los programas y aplicaciones instalados en la computadora.

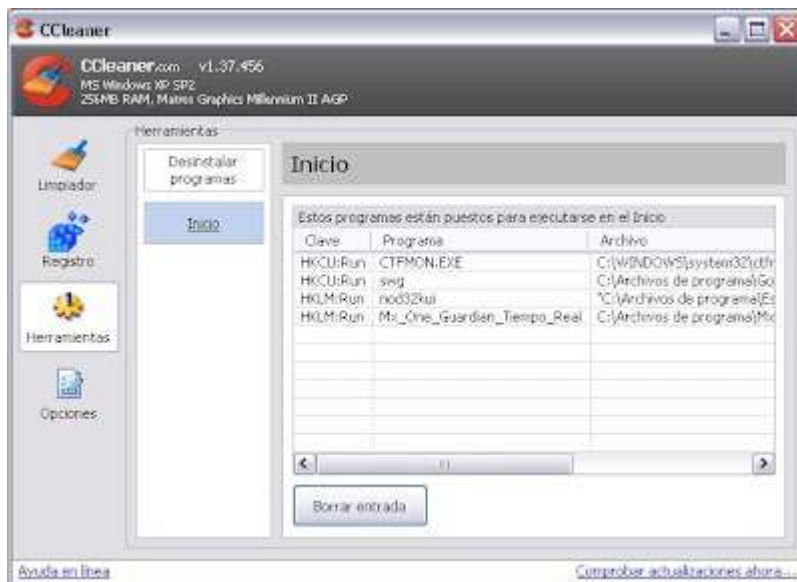
Opción desinstalar Programas

Podrá desinstalar o agregar programas. Además de renombrar o eliminar las entradas de los programas ya instalados.



Opción Inicio.

Podrá borrar las entradas de los programas que se ejecutan al inicio de Windows, lo cual proporcionará un arranque más rápido del Sistema Operativo. Solo se seleccionará las entradas del programa que se desee quitar y se presionará borrar entrada



Opciones

La sección de opciones permite personalizar el uso del Ccleaner.



Opciones

En "Idioma" podrá cambiar el idioma.

Además se mostraran 5 opciones:

- Limpiar automáticamente al arrancar la computadora.
- Añadir la opción "Ejecutar Ccleaner" al menú contexto de la Papelera.
- Añadir la opción "Abrir Ccleaner..." al menú contexto de la Papelera.
- Comprueba automáticamente si hay actualizaciones para Ccleaner.
- Borrado seguro

Estas opciones pueden ser configuradas al gusto de cada usuario como se muestra.



Cookies

En la opción cookies podrá permitir los cookies deseados, el resto los eliminara el programa. Solo se debe seleccionar y mover a la ventana de permitidos los cookies que interese tener.

El admitir determinados cookies permite una carga más rápida de las páginas que usan los cookies admitidos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE CCLEANER

- ✓ Internet Explorer: Archivos temporales de Internet, Cookies, Historial, URLs recientemente escritas, Borrar archivos Index.dat, ubicación últimas descargas e historial de autocompletado.
- ✓ Mozilla Firefox: Caché de Internet, Cookies, Historial de Descargas, Historial de Internet e Información guardada de formularios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE TUNE UP

- ✓ Optimizar el sistema
- ✓ Liberar espacio en disco
- ✓ Mantenimiento con un click
- ✓ Modo Turbo
- ✓ Papelera de reciclaje
- ✓ Portapapeles
- ✓ Los archivos temporales de Windows
- ✓ Los archivos de registro de Windows

Funciones de TuneUp 2011

TuneUp Utilities realiza de forma automática importantes tareas de mantenimiento, también informa de errores y problemas y ofrece a la vez soluciones sencillas. En el siguiente manual de usuario se lograra obtener un equilibrio óptimo entre el ordenador y los programas instalados, además, incluso personalizar Windows, para que el trabajo sea mejorado. TuneUp Utilities destaca sobre todo muy fácil de utilizar.

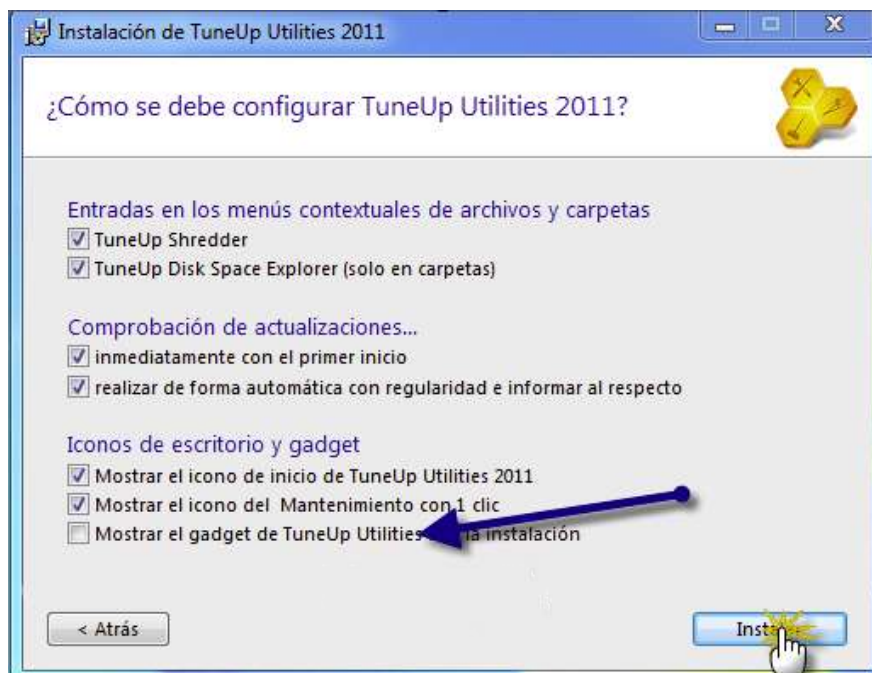


Elegir la ruta si se quiere instalar para usuario administrador o para todos los usuarios del equipo de esta manera.

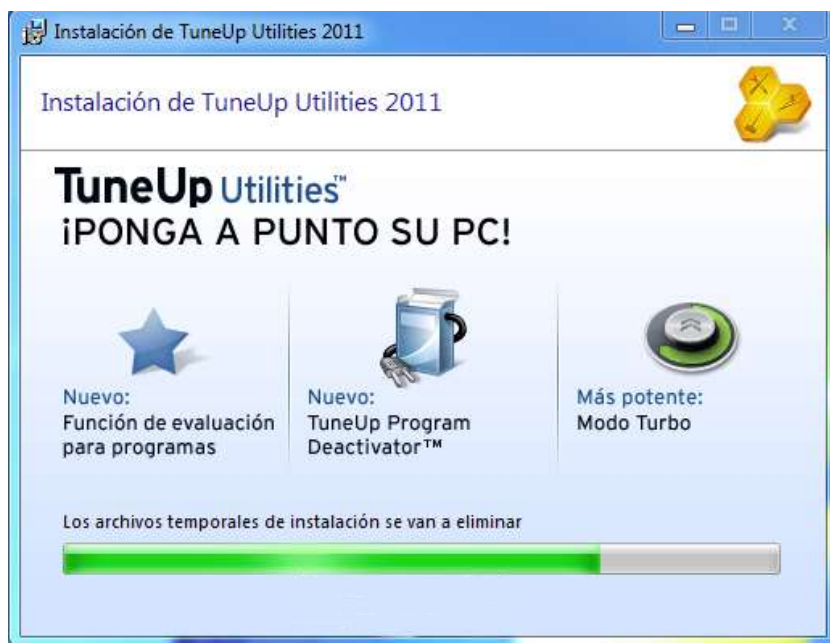


En ésta ventana de la instalación, se podrá dejar por defecto todas las opciones tildadas o bien las que queramos, sobre todo para las actualizaciones y los iconos que se quiere que se muestre el programa.

Una vez elegidas las opciones, se seleccionara **instalar**.

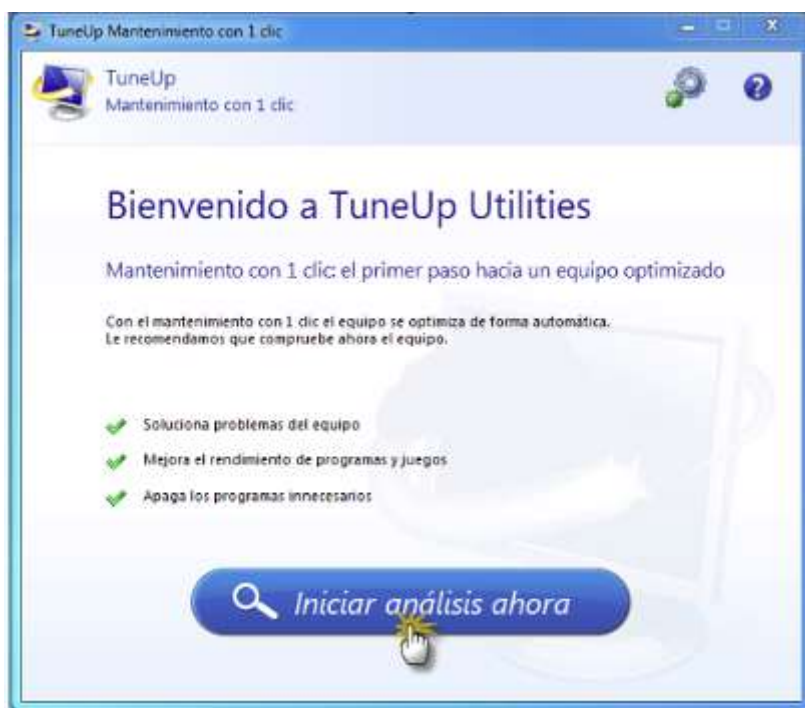


El programa comenzará a instalarse.

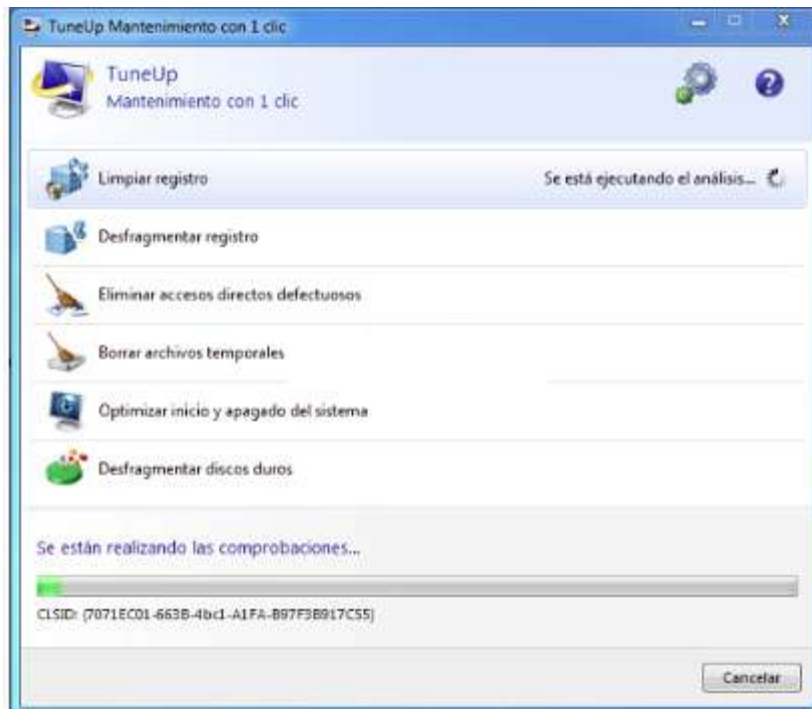




Una vez instalado TuneUp Utilities, invitará a hacer un análisis del sistema. Se seleccionara el botón **iniciar análisis ahora**



Este módulo del programa: “Mantenimiento con un click”, es muy rápido en su ejecución y enseguida acabará, lo dejamos trabajar.



Cuando haya finalizado, nos dará la opción de reparar los problemas, mostrará los detalles de los problemas que ha encontrado, haciendo click en la opción correspondiente.

Cuando los se hayan comprobado, se dará la opción módulo que puede comenzar a reparar los problemas.



Esta ventana en su contenido se puede encontrar un limpiador y un desfragmentador de registro, también elimina los accesos directos defectuosos, limpia los archivos temporales, optimizará el inicio/apagado del sistema y según el grado de fragmentación de discos duros, dará la opción de desfragmentarlos.

La siguiente ventana de mantenimiento con un click, informará que ha realizado las tareas de mantenimiento y que se puede ya pasar a la interfaz de inicio de TuneUp Utilities.



La interfaz de TuneUp U 2011 mostrará las recomendaciones y advertencias, que hará que el sistema funcione mejor.

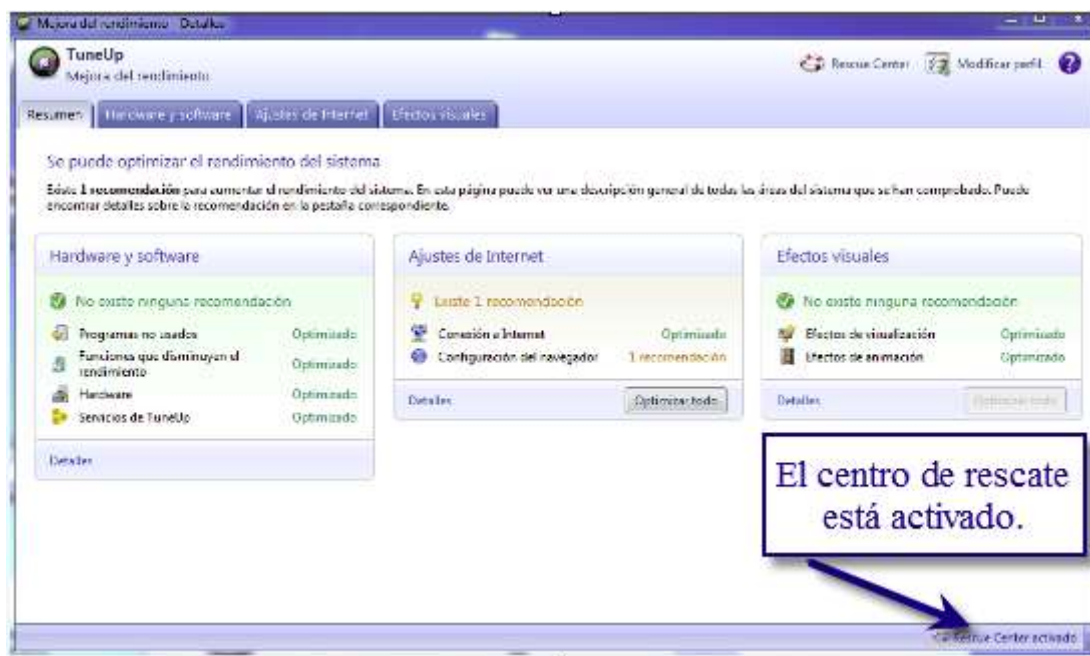
Todo organizado en pestañas y dentro de ellas sus opciones.



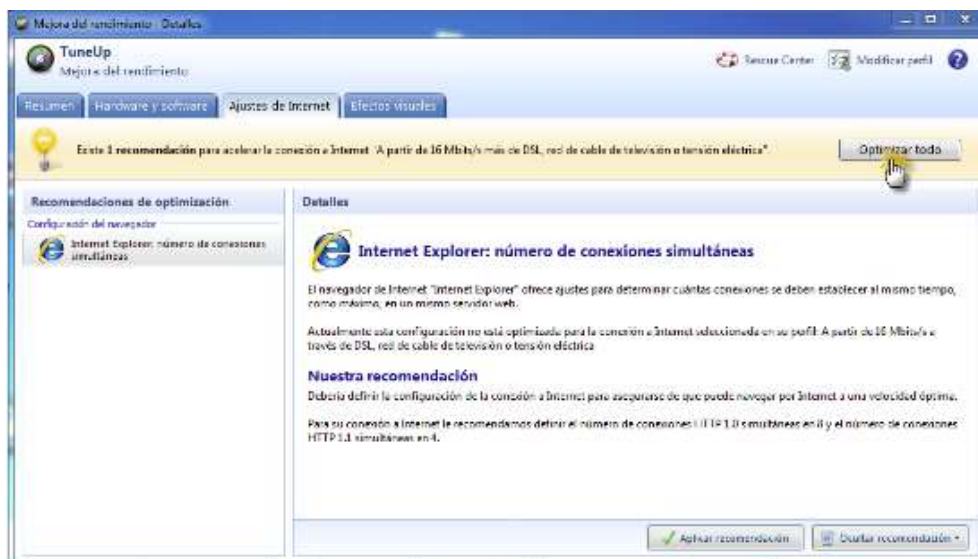
Recomendación una vez llegados a su interfaz principal, crear un perfil para que el programa se adapte bien a la situación del equipo, y siga dando recomendaciones en un futuro para mejorarlo.

En la ventana del perfil se aligeran preferencias, tales como conexiones a internet y si se quiere optimizar los efectos visuales, además el programa propone cada cuánto tiempo debe recordar si se quiere eliminar los programas que no se utilizan.

Con el tiempo y según la utilización, el programa mostrara recomendaciones para ajustar el ordenador. No olvidar de navegar por las pestañas superiores, haciendo click en cada una de ellas, para asegurarse de que todo está como se desea.

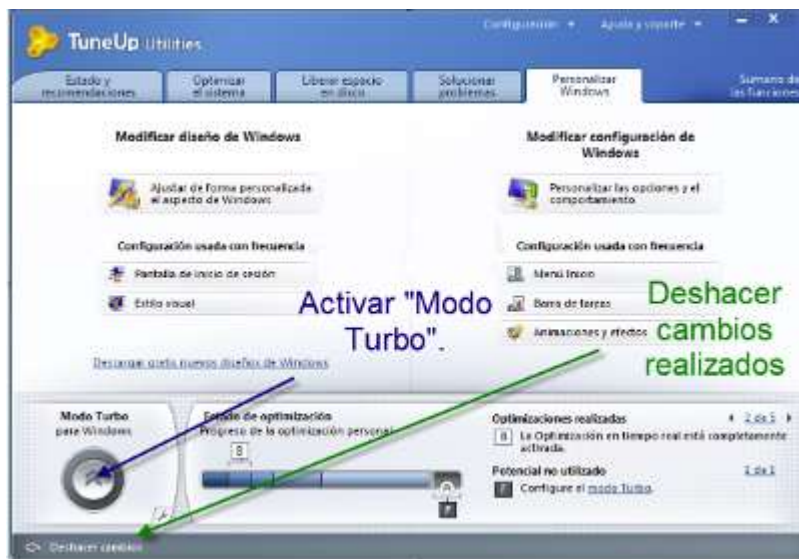


Además, el programa dará la opción de optimizar todo en caso de que tenga varios problemas y quieran reparar.

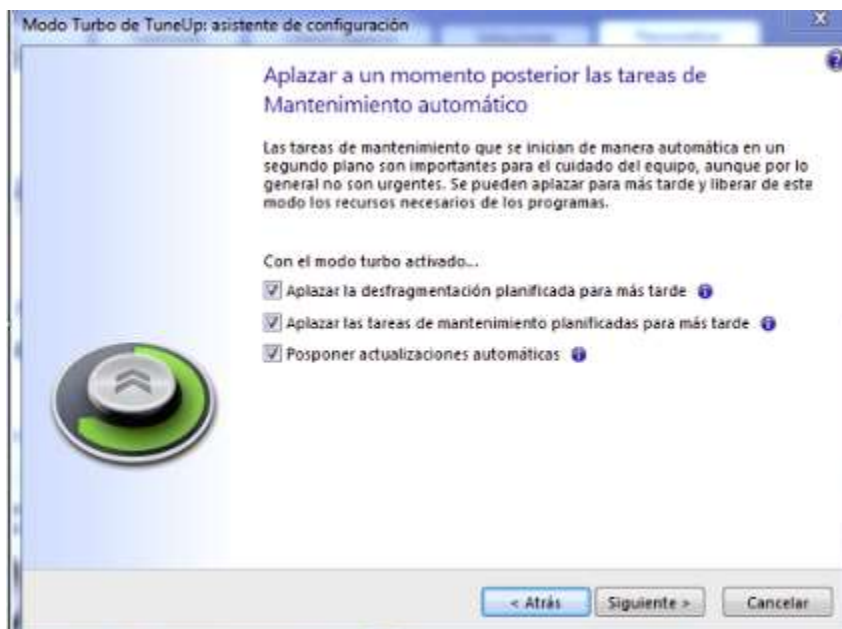


Siempre se podrá acudir al centro de rescate del programa, en caso de que no se esté conformes con los cambios realizados por TuneUp Utilities.

Otras aplicaciones tales como un liberador de espacio en disco y un analizador del uso de la memoria, que permite servir para mejorar la carga del sistema y de la memoria RAM.

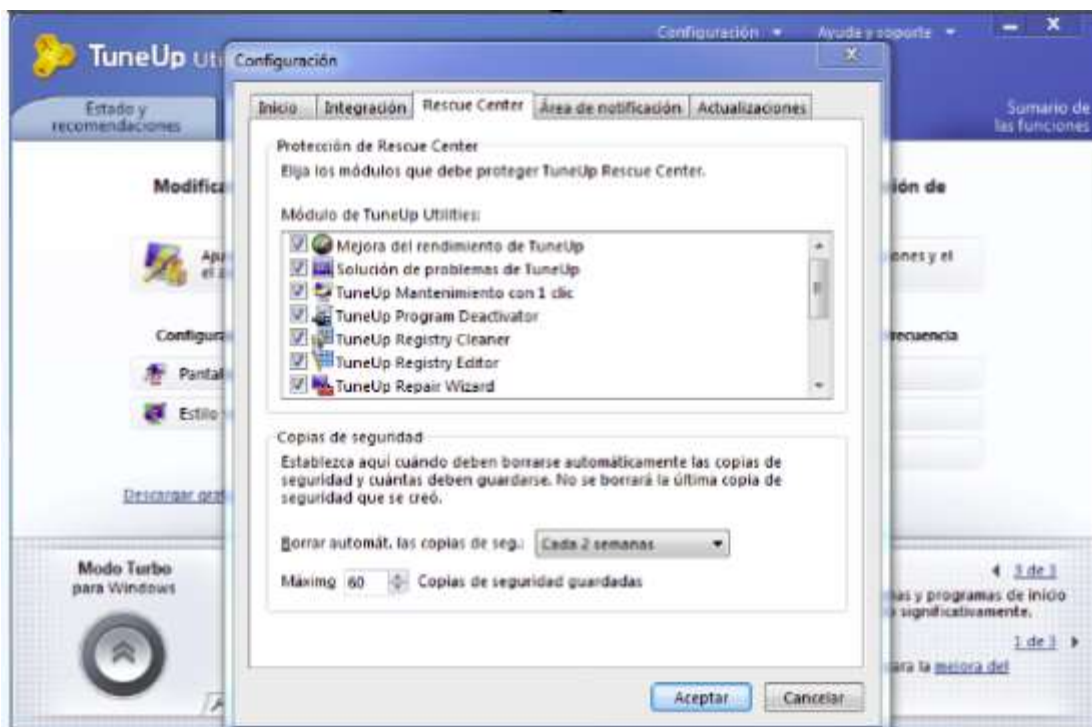


El gestor de inicio está muy mejorado en ésta versión, trae más detalles y novedades, a través de él, configurar los programas que se quieren que inicien con el sistema.

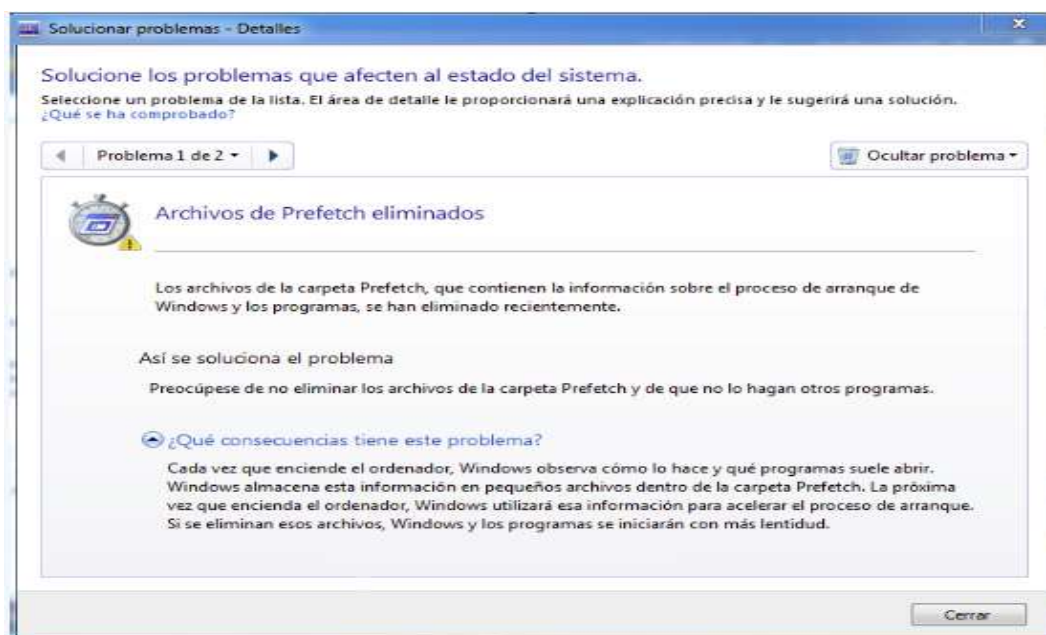


Esta opción es especialmente útil, por ejemplo si estamos jugando o para aquellas aplicaciones que necesitan más recursos, el programa desactivará aquellas que no utilizamos, y dará prioridad a aquellas que más necesiten recursos del sistema.

La configuración de TuneUp Utilities es indispensable ya que por defecto mostrar las recomendaciones para su correcto funcionamiento e integración con el equipo que se está utilizando.



De esta forma alertara de cualquier error, fallo o problema que encuentre y dará la opción de solucionarlo.



El software de podrá configurar de tal forma que puede realizar mantenimientos del sistema (semanal, mensual, etc.), mostrando un informe completo con los cambios que se han realizado en el sistema.

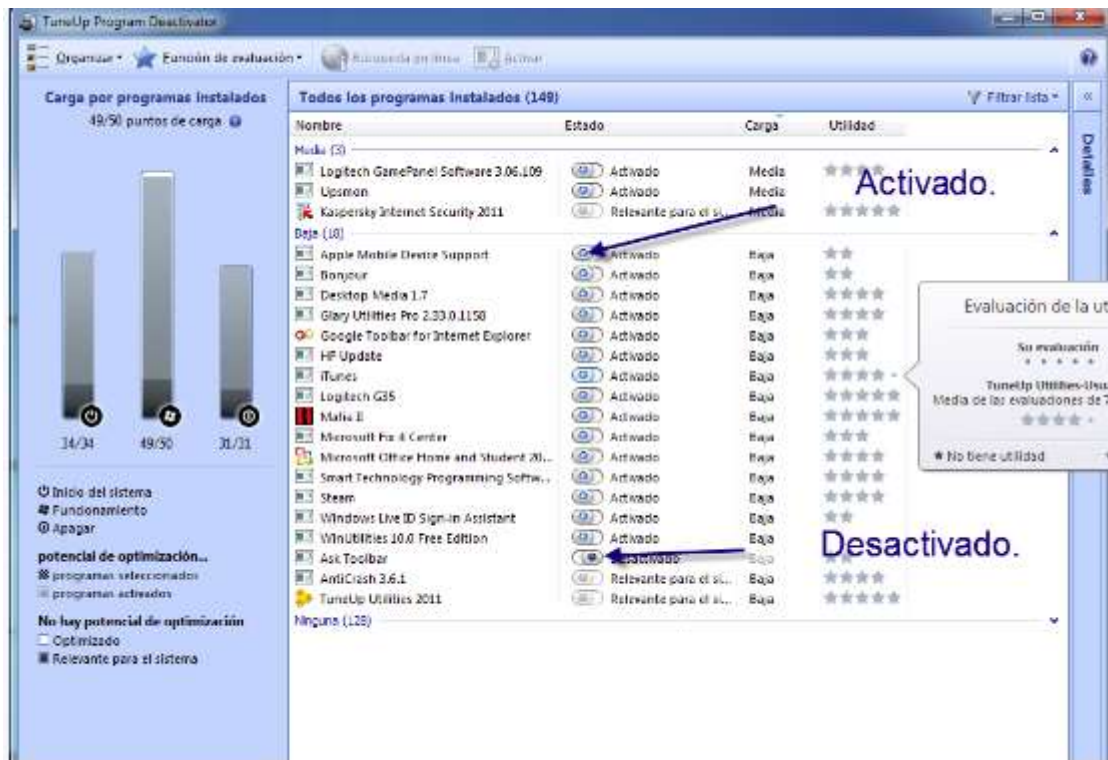


El icono del programa en la barra de tareas mostrará en todo momento el estado del equipo.



Otro de los puntos, es la configuración Program Deactivator, en el que en todo momento tendrá el control total sobre los programas instalados, desactivando aquellos que se quieran, sin necesidad de desinstalarlos.

Del mismo modo que el gestor de inicio, se podrán desactivar y activar cuando se desee, dando prioridad en cada caso a aquellos que se estén utilizando en ese momento. También dirá el grado de importancia de cada uno con su puntuación en estrellas, más la carga que generan y sus puntos a la izquierda.



Una vez que se tenga el sistema completamente optimizado, se observa la siguiente interfaz del programa:



El programa también cuenta con un Sumario o resumen de las funciones que trae incorporadas tal y como se observa.

En resumen, TuneUp es una herramienta de gran utilidad en los ordenadores para obtener mayor rendimiento en su funcionamiento.

CONCLUSIONES

En la realización del proyecto del mantenimiento correctivo de las computadoras, se ha logrado beneficiar con la aplicación del soporte técnico preventivo y correctivo de hardware, logrando optimizar el rendimiento de actividades en el equipo de cómputo de la institución de formación superior de informática e inglés Data Center, para un mejor servicio a sus clientes, logrando que el alumno se sienta bien a la hora de utilizar el equipo y que no tenga problemas al hacer uso de algún programa o de internet.

En la elaboración del manual se obtuvo un apropiado material de apoyo correspondiente a las características previas de cada una de las computadoras asignadas por la empresa Data Center, ya que este cuenta con información de hardware similar para un mejor manejo de los equipos así como también una serie de imágenes que ayudan a una mejor comprensión.

Con la elaboración del CD interactivo, se obtiene un material de apoyo, que en su contenido se encontraran imágenes, videos y un manual en formato digital, el cual ayudara a una mejor comprensión del usuario para hacer uso y aplicar de forma correcta un mantenimiento preventivo y correctivo.

RECOMENDACIONES

- Realizar y seguir las instrucciones del manual, ya que en este se detalla cada uno de los procedimientos a seguir de cómo aplicar un mantenimiento preventivo y correctivo de manera práctica y concisa, con ello se estaría evitando daños en el equipo y una mejor utilidad en él.
- Realizar calendarización en el centro de cómputo para realizar mantenimientos preventivos del hardware cada trimestre.
- Adquirir software actualizado de Ccleaner o Tune Up para el mejor rendimiento del equipo y mantenerlo en óptimas condiciones, entre las cuales ofrecen características esenciales.

RECOMENDACIONES DEL PROYECTO

- Adicionar al manual modelos y marcas de computadoras conocidas tales como Dell, Hp ya que estas marcas, tienen algunos modelos únicos y la forma de ensamble es diferente a la convencional y a la hora de realizar el mantenimiento correctivo del hardware, se realice adecuadamente.
- Agregar al CD interactivo más videos sobre el mantenimiento correctivo del hardware utilizando diferentes marcas y modelos.

ANEXOS

TEMA: Implementación de soporte técnico preventivo y correctivo a nivel físico, de computadoras personales y laptop para mejorar el rendimiento y optimizar el hardware de la empresa Data Center.
ENUNCIADO DEL PROBLEMA: ¿Qué tarea es necesaria realizar para lograr mejorar el rendimiento del hardware y software a nivel físico para computadoras de escritorio y laptop, lo suficientemente detallado y actualizado?
➤ OBJETIVO GENERAL: Implementar el soporte técnico preventivo y correctivo del hardware y software de computadoras a nivel físico para mejorar el rendimiento y la optimización, y además contribuir con la vida útil de las PC en la institución Data Center.
➤ OBJ. ESPECIFICO I. Lograr el mejoramiento y la optimización del hardware de computadoras en dos centros de cómputo en Data Center, por medio de la implementación de mantenimiento correctivo y preventivo del software y hardware.
➤ OBJ. ESPECIFICO II Desarrollar un manual adecuado al hardware de computadoras que posee la institución Data Center, en el cual se realizara un mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras personales y laptop, con la finalidad de brindar un apoyo a la optimización y mejorar el rendimiento de las computadoras de dicha institución.
➤ OBJ. ESPECIFICO III. Elaborar un CD interactivo el cual contiene el manual en formato digital y que además contiene videos que explican la forma adecuada de realizar un mantenimiento correctivo del hardware.

ALCANCE I. El manual de mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico de computadoras, que será de apoyo en el área de soporte técnico; tendrá vertido conocimientos y técnicas muy esenciales para poder ser una herramienta textual muy eficaz y útil para satisfacer las dudas de cada uno de los usuarios, tomando en cuenta que se trabajara con procesadores Intel y con un sistema operativo, Windows 7 estándar.

ALCANCE II. Elaborar un CD interactivo el cual contiene el manual ofrecido anteriormente en formato digital y además contiene videos que explican la forma adecuada de realizar un mantenimiento correctivo del hardware.

ALCANCE III. Para realizar este proyecto se ofrecerá como producto principal un servicio técnico gratuito, que se le hará a las computadoras de los diferentes centros de cómputo, el cual consistirá en dar mantenimiento correctivo y preventivo al hardware y software.

PRODUCTO I. Realizar un mantenimiento preventivo y correctivo a las computadoras de los diferentes centros de cómputo de la institución.

PRODUCTO II. Manual impreso de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras personales y laptop.

PRODUCTO III. CD interactivo en formato digital, el cual contiene imágenes y videos de cómo realizar un mantenimiento preventivo adecuado.

Bitácora de supervisión de p'cs

Centro de capacitaciones Data Center

Encargado: Reina Dueñas

Fecha: 05/04/12

Número de p'cs: 26

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

HARDWARE	SOFTWARE
➤ PROCESADOR INTEL PENTIUM 4 ➤ 1G MEMORIA RAM ➤ 160 G DE DISCO DURO UNIDAD DE CD-ROM ➤ MOUSE ÓPTICO ➤ TECLADO	➤ S.O OPERATIVO WINDOWS 7 STARTER ➤ OFFICE 2007 ➤ NOD 32 ➤ NAVEGADOR FIREFOX, EXPLORER

REVISIÓN DE ESTADO ACTUAL_____

REVISIÓN DE DETERMINADOS
PROBLEMAS_____

TIPO DE MANTENIMIENTO A APLICAR_____

Plan de mantenimiento para el servicio de mantenimiento de la institución Data Center.

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL CENTRO DE CÓMPUTO DEL INSTITUTO DATA CENTER				
# DE PC	FECHA/HORA		ENCARGADO	OBSERVACIONES
1	05/04/12	9:30 10:20am		
2	05/04/12	10:30 11:20am		
3	05/04/12	10:40 11:20am		
4	05/04/12	11:30 12:00pm		
5	05/04/12	1:00 1:45pm		
6	05/04/12	02:00 2:45pm		
7	05/04/12	03:00 3:35am		
9	05/04/12	3:40 4:10am		

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL CENTRO DE CÓMPUTO DEL INSTITUTO DATA CENTER				
# DE PC	FECHA/HORA		ENCARGADO	OBSERVACIONES
1	06/04/12	9:30 10:20am		
2	06/04/12	10:30 11:20am		
3	06/04/12	10:40 11:20am		
4	06/04/12	11:30 12:00pm		
5	06/04/12	1:00 1:45pm		
6	06/04/12	02:00 2:45pm		
7	06/04/12	03:00 3:35am		
8	06/04/12	3:40 4:10am		

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL CENTRO DE CÓMPUTO DEL INSTITUTO DATA CENTER				
---	--	--	--	--

# DE PC	FECHA/HORA		ENCARGADO	OBSERVACIONES
1	07/04/12	9:30 10:20am		
2	07/04/12	10:30 11:20am		
3	07/04/12	10:40 11:20am		
4	07/04/12	11:30 12:00pm		
5	07/04/12	1:00 1:45pm		
6	07/04/12	02:00 2:45pm		
7	07/04/12	03:00 3:35am		
9	07/04/12	3:40 4:10am		

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA INSTITUCION DATA CENTER DURANTE LOS PROXIMOS 3 MESES						
NUMERO DE COMPUTADORAS	SEMANAS DE ABRIL		SEMANAS JULIO		SEMANAS DE OCTUBRE	
MAQUINA 1	PRIMER SEMANA DE ABRIL	DEL 02 AL 07	DEL 07 AL 11	PRIMER SEMANA DE JULIO	DEL 01 AL 06	PRIMER SEMANA DE OCTUBRE
MAQUINA 2						
MAQUINA 3						
MAQUINA 4						
MAQUINA 5						
MAQUINA 6						
MAQUINA 7	DEL 09 AL 14	SEGUNDA SEMANA DE ABRIL	SEGUNDA SEMANA DE JULIO	DEL 09 AL 14	SEGUNDA SEMANA DE OCTUBRE	DEL 08 AL 13
MAQUINA 8						
MAQUINA 9						
MAQUINA 10						
MAQUINA 11						
MAQUINA 12						
MAQUINA 13	TERCERA SEMANA DE ABRIL	DEL 16 AL 21	DEL 16 AL 21	TERCERA SEMANA DE JULIO	DEL 15 AL 20	
MAQUINA 14						
MAQUINA 15						
MAQUINA 16						
MAQUINA 17						
MAQUINA 18						
MAQUINA 19	DEL 23 AL 28	CUARTA SEMANA DE ABRIL	CUARTA SEMANA DE JULIO	DEL 23 AL 28	CUARTA SEMANA DE OCTUBRE	DEL 22 AL 27
MAQUINA 20						
MAQUINA 21						
MAQUINA 22						
MAQUINA 23						
MAQUINA 24						
MAQUINA 25						
MAQUINA 26						
OBSERVACIONES:						

PRESUPUESTO DE COSTO FINAL

PRODUCTO	MARCA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Pasta térmica.	NTE	1	\$ 6.85	\$6.85
Espuma limpiadora.	SABO	4	\$ 7.50	\$30.00
Limpiador de contactos.	SABO	2	\$ 7.50	\$15.00
Aire comprimido.	SABO	4	\$ 7.50	\$30.00
Juego de destornilladores.	STANLEY	1	\$ 7.00	\$7.00
Pulsera anti estática.	MIYACO	2	\$ 6.25	\$12.50
Juego de brochas	BROSH	3	\$ 7.00	\$21.00
Total				\$122.35

Citas bibliográficas y referencias en el documento.

Álvarez, J. (2003) *Manual de soporte técnico*. Recuperado de
<http://www.mailxmail.com/curso-manual-soporte-tecnico/tipos-mantenimiento>

Castilla, J. (2011) *Guía de usuario de tuneUp*. Recuperado de
<http://www.softzone.es/manual-de-tuneup-utilities-2011-completa-suite-deoptimizacion-y-mantenimiento-del-sistema/>

Ramírez, I. (2011) *Guía de usuario de Ccleaner*. Recuperado de
<http://onsoftware.softonic.com/ccleaner-guia-de-uso>

Ortiz, R. (2009) *Soporte Técnico y Mantenimiento, Configuración de Equipos de Computación*. Recuperado de:
<http://www.monografias.com/trabajos34/computadora-mantenimiento/computadora-mantenimiento.shtml>

Villegas, C. (2005) *Manual Técnico de Mantenimiento* Recuperado de:
<http://cwindowsall.blogspot.com/>