



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



TEMA:

**ELABORACIÓN DE UN MATERIAL DIDÁCTICO, PARA EL CONTENIDO
TEÓRICO Y PRÁCTICO DE LA ASIGNATURA DE SOPORTE TÉCNICO III; DE LA
CARRERA DE TÉCNICO EN INGENIERÍA DE HARDWARE.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

Martínez Guido Carlos Ernesto

Rivas de Estrada Kenia Maritza

Vides Ayala Walter Eduardo

PARA OPTAR AL GRADO DE:
Técnico en Ingeniería de Hardware

Septiembre, 2008

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

AUTORIDADES

LIC. JOSE MAURICIO LOUCEL

RECTOR

ING. NELSON ZARATE SANCHEZ

VICERRECTOR ACADEMICO

ING. LORENA DUQUE DE RODRIGUEZ

DECANA

JURADO EXAMINADOR

ING. OSCAR ERNESTO RODRIGUEZ

PRESIDENTE DEL JURADO

ING. DANIEL RAMIREZ

PRIMER VOCAL

ING. RENE FABRICIO QUINTANILLA

SEGUNDO VOCAL

SEPTIEMBRE, 2008

INDICE

Introducción.....	i
--------------------------	----------

Capítulo I

Generalidades del proyecto

1.1 Situación Problemática.....	1
--	----------

1.2 Enunciado del Problema.....	1
--	----------

1.3 Justificación Del Proyecto.....	2
--	----------

1.4 Objetivos.....	2
---------------------------	----------

1.4.1 Objetivo General.....	2
------------------------------------	----------

1.4.2 Objetivos Específicos.....	2
---	----------

1.5 Alcances.....	3
--------------------------	----------

1.6 Delimitaciones.....	3
--------------------------------	----------

1.7 Estudios de Factibilidad.....	3
--	----------

1.7.1 Factibilidad Técnica.....	3
--	----------

1.7.2Factibilidad Económica.....	4
---	----------

1.7.3Factibilidad Operativa.....	5
---	----------

Capítulo II

Marco Teórico

2.1 Definición De Conceptos.....	7
---	----------

2.2 Temario De La Asignatura.....	18
2.3 Desarrollo de la Asignatura.....	21
2.3.1Unidad 1.....	21
Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Impresoras.	
2.3.1.1Guía Práctica nº 1.....	44
2.3.1.2 Guía Práctica nº 2.....	52
2.3.2 Unidad 2.....	57
Mantenimiento Preventivo y Correctivo De Centros de Cómputo.	
2.3.2.1 Guía Práctica nº 3.....	71
2.3.3 Unidad 3.....	79
Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Servidores	
2.3.1 Guía Práctica nº 4.....	88
2.3.4 Unidad 4.....	93
Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Laptop	
2.3.4.1 Guía Práctica nº 5.....	114

Capítulo III

Proyecto Temático

3.1 Planteamiento del Proyecto Temático.....	122
3.2 Cronograma Del Proyecto.....	123
3.3 Documentación Técnica.....	124

3.4 Evaluación Técnica.....	125
3.5 Tecnología y Recursos Seleccionados.....	126
3.6 Presupuesto Proyectado.....	126
3.7 Oferta Técnica Y Económica	
3.7.1 Oferta Técnica.....	127
3.7.2 Oferta Económica.....	128
 Capítulo IV	
Diseño y Elaboración del Prototipo	
4.1 Artículo del Prototipo.....	129
4.2 Presentación del Prototipo.....	130
4.3 Evidencias del Proyecto.....	131
 Generalidades del Documento	
Conclusión.....	132
Recomendaciones.....	132
Bibliografía.....	133
Anexos.....	134

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de graduación de la carrera del Técnico en Ingeniería de Hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador; se pretende dar a conocer la elaboración un material didáctico para el contenido, teórico y práctico de la asignatura de Soporte Técnico III; en el cual ira detallada la estructura temática de cada unidad y las practicas a realizar en las horas clases de la asignatura, en el mismo se dará a conocer métodos y técnicas de enseñanza para impartir clases de acuerdo a la necesidad y al perfil del grupo de estudiantes.

CAPITULO I

GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

Actualmente, la UTEC no cuenta con un documento con la estructuración adecuada de los temas que se imparten en la asignatura de Soporte Técnico III, limitando el proceso enseñanza aprendizaje. Esto al mismo tiempo conlleva a que el estudiante no pueda confrontar lo teórico con lo práctico, la UTEC, como una entidad que tiene como responsabilidad la educación a nivel superior; necesita contar con un material que facilite a los docentes impartir la Asignatura de soporte técnico III en todo momento y circunstancia, así como al estudiante el derecho de conocer el contenido de la asignatura y de las guías practicas, a si mismo que estén a la mano del docente.

1.2 . ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Existe un adecuado material de programación de los temas con su contenido de estudio de la asignatura de Soporte Técnico III, como una guía que facilite la parte practica de la misma, la cual es impartida en la Carrera del Técnico en Ingeniería de Hardware?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La asignatura de Soporte Técnico III, incluida en el pensum de la carrera de Técnico en Ingeniería de Hardware; se comenzó a impartir en el ciclo 02 2007 y debido a su importancia y recién implementación, se considera necesario y que será de mayor provecho definir un material con la a estructura lógica, para la distribución de cada tema; el cual permitirá incluir clases prácticas, que vendrán a complementar los conocimientos de los estudiantes; así también proporcionar al catedrático un instructivo temático que servirá como guía para impartir la asignatura.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar un material didáctico, teórico y práctico que faciliten la enseñanza de la asignatura de Soporte Técnico III; de la Carrera del Técnico en Ingeniería de Hardware.

1.4.2 OBJETIVO ESPECIFICOS

- ✓ Elaborar un material didáctico para la asignatura de Soporte Técnico III. Que sirva como instructivo de referencia para su desarrollo.
- ✓ Preparar una guía en la que se detallen los pasos a seguir para llevar a cabo las prácticas de la asignatura Soporte Técnico III, así como también el material y equipo a utilizar en la misma.

1.5 ALCANCES

- ✓ Se obtendrá detalle del temario de cada unidad así como su contenido para el desarrollo de clase en la asignatura de Soporte Técnico III.

- ✓ Se contará con guías para el desarrollo práctico de la asignatura al alcance de los docentes y los estudiantes.

1.6 DELIMITACIONES

- ✓ El proyecto se implementara en la Universidad Tecnológica ubicada en el Departamento de San Salvador, El Salvador, Centro América.
- ✓ Al final del ciclo 01 se tendrá un material didáctico a disposición de la UTEC Para la implementación del mismo en la asignatura de Soporte Técnico III; del Siguiente ciclo.

1.7 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

1.7.1 Factibilidad Técnica

Según los antecedentes de la asignatura, se necesita contar con medios didácticos eficientes para la buena asimilación de las temáticas, técnicamente el proyecto debe proporcionar herramientas tanto teóricas como prácticas a si como medios didácticos.

Lo que se necesita el proyecto para implementarse :	Se cuenta	De acue rdo a lo
Centro de computo actualizado con acceso a internet	✓	
Centro de computo de redes	✓	
Laptop y cañón	✓	

mencionado anteriormente, para ejecutar este proyecto, la UTEC cuenta con todos los recursos necesarios, por lo tanto se dice que es técnicamente factible.

1.7.2 Factibilidad Económica

Para la elaboración del proyecto se requiere la inserción de elementos tales como: Un ordenador, con su respectivo paquete de aplicaciones de oficina, cuantificado en horas maquina, recurso humano mínimo (tres egresados de Técnicos en Ingeniería de Hardware y un Asesor), para la elaboración de las estructuras básicas, y ramificaciones posteriores, este recurso se puede cuantificar en horas hombre, según la aplicación del detalle de horas hombre y maquina requeridas para su elaboración, la relación de costo beneficio entre las entidades elaboradoras y las entidades beneficiadas resulta optima, papelería, impresora, tinta.

Concepto	Monto	Descripción	Cantidad	Gasto c/u	Gasto Total
Ordenador	\$ 300.00	Equipo de trabajo	1	\$300.00	\$300
Elaboración de material digital	\$0.59	Horas maquina	64 Hrs.	\$0.59	\$37.76
Recurso Humano	\$ 5.00	Horas hombre	68 Hrs.	\$5.00	\$340
Papelería	\$ 4.00	Resmas de papel bond	3	\$4.00	\$12

Impresora	\$ 120.00	Impresora láser marca Epson epl-6200l	1	\$120.00	\$120
Toner	\$ 70.00	Toner C13S050167	1	\$70.00	\$70
Total en Gastos de Operaciones para elaboración de material					\$879.76

1.7.3 Factibilidad Operativa

El uso del recurso didáctico resultante, reflejara un gran aporte al desarrollo adecuado de los tópicos de la asignatura, permitiendo una mejor formación profesional y académica de los educandos.

Para elaborar la factibilidad del proyecto, de un material Didáctico para el contenido Teórico y Práctico de la Asignatura de Soporte Técnico III, es necesario recalcar que se necesitan los recursos humanos adecuados tanto en cantidad como en calidad.

- ✓ Tres egresados de la carrera de técnico en ingeniería de hardware.
- ✓ Asesor Lic. ó Ing. En sistemas computacionales

Para implementar el proyecto se necesitaría:

- ✓ Personal administrativo adecuado en los centros de cómputo
- ✓ Docentes calificados en la rama de la informática.

La UTEC cuenta con el personal adecuado para la elaboración y para la implementación de proyecto por lo tanto es factible operativamente.

Conclusión de factibilidad

La elaboración de un material didáctico para el contenido teórico y práctico de la asignatura de Soporte Técnico III de la Carrera de Técnico en Ingeniería de Hardware vendrá a ser una herramienta útil. Para muchos puntos de vista y es clara la necesidad de este, por eso recapitulando y tomando en cuenta que hay una necesidad y se tienen los recursos y la motivación para la elaboración del mismo.

Es factible económicamente para nosotros los estudiantes por qué no se sobrepasa el presupuesto proyectado y se puede realizar, con pocos recursos.

También técnicamente por que se cuenta con los conocimientos adecuados para la elaboración de este tipo de documento y los docentes tienen conocimientos sobre los temas mencionados en el proyecto. Y operativamente por que se dará una herramienta útil para la UTEC la cual beneficiara a los estudiantes tomando en cuenta, que con un proyecto así se beneficiaría las futuras cátedras de la asignatura.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

2.1 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

Material didáctico

El **material didáctico** se refiere a aquellos medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje, dentro de un contexto educativo, estimulando la función de los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de conceptos habilidades, actitudes o destrezas.

Un libro o un texto no necesariamente es un material didáctico. Ello será si cuenta con elementos que faciliten al destinatario un aprendizaje específico. Retomando el ejemplo del libro, leer el Quijote de la Mancha puede dar lugar a una ampliación de la cultura literaria. Pero si de dicho libro se solicita al destinatario identificar el momento histórico de su elaboración, motivos del autor y repercusión que dio lugar en la literatura de habla hispana, le convierte en un recurso didáctico. Si se expone en un escrito el objetivo, el discurso, la actividad de aprendizaje y la forma de que el estudiante confirme sus aprendizajes, entonces se cumple con algunos de los criterios de un material didáctico. Y listo.

Material de Aprendizaje

El material didáctico planteado ha ido encaminado en todos los casos a la creación de un soporte adecuado con manual y prácticas que serán utilizados en la asignatura de Soporte Técnico III. El instrumento fundamental para el fin propuesto en este proyecto es el desarrollo de información desde el docente al alumnado y así, facilitando de este modo, y en la medida de lo posible una mejor cobertura de las demandas formativas del alumnado, así como un aprovechamiento de la inmediatez y cercanía que las nuevas tecnologías de la información proporcionan. Decir que en todos los casos hemos optado por la creación de materiales didácticos, que permiten su uso eficiente en las clases y su difusión entre los alumnos de forma sencilla y gratuita, y además, la publicación de los materiales de texto.

Por tanto, el actual desarrollo del material didáctico, que por sus objetivos tiene vocación de mejora continua del alumno, y ya que ha desarrollado parte de los materiales, Así pues, en este momento, el alumnado y el docente participante disponen de:

- 1.- material didáctico para el desarrollo de la signatura, donde cada docente tiene su material disponible para cada uno de los temas a impartir.
- 2.- Para cada una de los temas a desarrollar en clase, se ha creado un temario completo que se incluyen los principales temas sobre la asignatura, con el objeto de que estos sirvan al alumno en su aprendizaje
- 3.- Este material didáctico fue creado para facilitar apuntes teóricos adaptados al nivel de los alumnos y a las características de las asignaturas, que recogieran todos los

contenidos complementados con diversos ejemplos y relaciones de ejercicios propuestos. Estos apuntes, de cara a los alumnos, son una guía para las clases teóricas y prácticas, y para la necesaria complementación que, se espera, haga el alumno de los contenidos elementales. Con este materia se crea un texto, de gran utilidad para estos alumnos y también servirán de referencia para muchos otros que se inicien.

4.- Hemos seguido una metodología con una clara orientación práctica, con la creación de nuevo material que podrá ser utilizado por otros alumnos en los siguientes años, con una continua revisión. Del grupo de docentes de la asignatura pretende ir completando y mejorando estos guiones de trabajo de forma que, con el tiempo, sean la base sobre la que se realice la docencia de la asignatura.

Soporte técnico:

Es un rango de servicios que proporcionan asistencia con el hardware de una computadora, o algún otro dispositivo electrónico o mecánico. En general los servicios de soporte técnico tratan de ayudar al usuario a resolver determinados problemas con algún producto en vez de entrenar o personalizar.

La mayoría de las compañías que venden hardware o software ofrecen soporte técnico de manera telefónica o en línea. Las instituciones y compañías por lo general tienen sus propios empleados de soporte técnico. Existen a su vez múltiples lugares libres en la web respecto a soporte técnico, en los cuales los usuarios más experimentados ayudan a los novatos.

Tipos de mantenimiento

¿Qué es Mantenimiento?

Un conjunto de actividades que se requiere realizar periódicamente para mantener la PC en óptimo estado de funcionamiento, y poder detectar a tiempo cualquier indicio de fallas o daños en sus componentes. No debe considerarse dentro de esta actividad la limpieza externa y el uso sistemático de cubiertas protectoras de polvo, insectos y suciedad ambiental, ni tampoco la realización de copias de seguridad (backup), o la aplicación de barreras anti-virus, proxies o cortafuegos (firewalls) que dependen de las condiciones específicas de operación y entorno ambiental.

El Mantenimiento Predictivo.

Consiste en hacer **revisiones periódicas** (usualmente programadas) para **detectar** cualquier condición (presente o futura) que pudiera impedir el uso apropiado y seguro del dispositivo y poder corregirla, manteniendo de ésta manera cualquier herramienta o equipo en optimas condiciones de uso.

El Mantenimiento Preventivo.

El mantenimiento preventivo consiste en crear un ambiente favorable para el sistema y conservar limpias todas las partes que componen una computadora. El mayor número de fallas que presentan los equipos es por la acumulación de polvo en los componentes internos, ya que éste actúa como aislante térmico. El calor generado por los componentes no puede dispersarse adecuadamente porque es atrapado en la capa de polvo. Las partículas de grasa y aceite que pueda contener el aire del ambiente se mezclan con el polvo, creando una espesa capa aislante que refleja el calor hacia los

demás componentes, con lo cual se reduce la vida útil del sistema en general. Por otro lado, el polvo contiene elementos conductores que pueden generar cortocircuitos entre las trayectorias de los circuitos impresos y tarjetas de periféricos. Si se quiere prolongar la vida útil del equipo y hacer que permanezca libre de reparaciones por muchos años se debe de realizar la limpieza con frecuencia.

El 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, etc. Resulta mucho más barato cambiar algún dispositivo que el tratar de repararlo pues muchas veces nos vemos limitados de tiempo y con sobre carga de trabajo, además de que se necesitan aparatos especiales para probar algunos dispositivos. Asimismo, para realizar el mantenimiento debe considerarse lo siguiente:

- En el ámbito operativo, la reconfiguración de la computadora y los principales programas que utiliza.
- Revisión de los recursos del sistema, memoria, procesador y disco duro.
- Optimización de la velocidad de desempeño de la computadora.
- Revisión de la instalación eléctrica (sólo para especialistas).
- Un completo reporte del mantenimiento realizado a cada equipo.
- Observaciones que puedan mejorar el ambiente de funcionamiento.

Guía práctica para un material didáctico

En nuestra guía práctica vamos a tener en cuenta todo lo importante que el usuario necesita para dar Soporte Técnico, en el material se contará con una secuencia de pasos lógicos a seguir para solucionar problemas más comunes en nuestros medios informáticos

Métodos de enseñanza

Durante el proceso de aprendizaje se pueden usar diversas técnicas y métodos de enseñanza. Ocurre que muchas veces estos métodos son usados de una forma empírica sin una mayor profundización y usándose en ocasiones de modo incompleto. Esto ocurre muchas veces por desconocimiento y falta de formación al respecto, de ahí que es de vital importancia estudiar, analizar y poner en práctica el diferente concepto, teorías al respecto y metodologías desarrolladas para el logro del objetivo último: un alto nivel educativo en los procesos de formación del niño, el joven bachiller y el profesional universitario.

Por medio de este trabajo se busca satisfacer el conocimiento y aprendizaje de los diferentes métodos y técnicas de enseñanza, la organización de acuerdo a las actividades desarrolladas en clase y la búsqueda permanente del mejoramiento en la calidad del aprendizaje estudiando los métodos de enseñanza individual y socializada y así como las más de veinte técnicas de enseñanza existentes y reconocidas hoy en día.

✓ PRINCIPIOS DIDÁCTICOS

Los métodos y técnicas de la enseñanza, independiente de la teoría que los originen deben sujetarse a algunos principios comunes, teniendo en cuenta el desarrollo y madurez pedagógica alcanzada hasta el presente.

✓ **DIRECTIVAS DIDÁCTICAS**

Es el conjunto de recomendaciones que el profesor o docente debe tener en cuenta siempre que trabaje con un grupo de alumnos.

✓ **MÉTODO Y TÉCNICA**

Método viene del latín methodus, que a su vez tiene su origen en el griego, en las palabras (meta=meta) y (hodos=camino). Por lo anterior Método quiere decir camino para llegar a un lugar determinado. La palabra Técnica es la sustantivación.

✓ **TIPOS DE MÉTODOS**

Método quiere decir “camino para llegar al fin”. Conducir el pensamiento o las acciones para alcanzar un fin, existen varios métodos aplicados a la educación

✓ **PLAN DE ACCIÓN DIDÁCTICA**

Estrategia instruccional es el conjunto de todos los métodos, estrategias, recursos y formas de motivación usados durante la enseñanza y deben estar debidamente formulados.

Métodos y Técnicas De Enseñanza

Método de enseñanza es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos. El método es quien da sentido y orden a los pasos de la enseñanza y del aprendizaje de la materia y a la elaboración de la misma.

Método didáctico es el conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje, incluyendo en él desde la presentación y elaboración de la materia hasta la verificación y competente rectificación del aprendizaje.

Los métodos, de un modo general y según la naturaleza de los fines que procuran alcanzar, pueden ser agrupados en tres tipos:

1. **Métodos de Investigación:** Son métodos que buscan acrecentar o profundizar nuestros conocimientos.
2. **Métodos de Organización:** Trabajan sobre hechos conocidos y procuran ordenar y disciplinar esfuerzos para que hay eficiencia en lo que se desea realizar.
3. **Métodos de Transmisión:** Destinados a transmitir conocimientos, actitudes o ideales también reciben el nombre de métodos de enseñanza, son los intermediarios entre el profesor y el alumnos en la acción educativa que se ejerce sobre éste último.

Método Constructivista.

El aprendizaje basado en preguntas y cuestiones.

El aprendizaje empieza por una cuestión de respuestas indefinidas o controvertidas. Así se procuran conseguir dos fines: por una parte, despertar el interés y por otra, obligar a buscar y elaborar las respuestas. He aquí dos tipos de preguntas que propone el propio autor del modelo:

El aprendizaje basado en ejemplos.

También en esta técnica la finalidad es aproximar a los alumnos a los centros de su interés tratando de entroncar los temas a aprender con los contextos reales. Mediante los

ejemplos los alumnos adquieren conocimientos y técnicas de razonamiento necesarias para el contexto curricular concreto.

El aprendizaje basado en proyectos.

Esta técnica está pensada para unidades educativas integradas a largo plazo donde los alumnos deben centrarse en trabajos complejos compuestos que integran un amplio proyecto.

Particularmente apto para las materias técnicas, los alumnos debaten ideas, planifican, controlan factores implicados en el proyecto, dirigen experimentos, establecen resultados. En esta técnica se fomenta especialmente la capacidad de autocontrol y regulación a la vez de un proceso en marcha y del propio aprendizaje. En cierto modo es apta para fomentar la metacognición pues la necesaria confrontación constante entre gestión, desarrollo del proyectos y resultados obliga, incluso sin proponérselo explícitamente, a observar y acomodar el propio proceso de aprender.

El aprendizaje basado en problemas.

Puede ser una técnica muy apta para incorporar a los currículos ordinarios en cualquier materia o nivel simplemente mediante la adaptación de los problemas a las exigencias de la materia y las condiciones cognitivas de los alumnos. En esta técnica el alumno ha de tomar conciencia también de los diferentes pasos del proceso y la actividad cognitiva. Cada nuevo paso constituirá un avance o por el contrario un tropiezo que obligará a revisar y ordenar y regular incluso los pasos anteriormente adoptados. De ahí se puede extraer conciencia e información sobre el propio proceder cognitivo y servir de ayuda para la autorregulación del aprendizaje incluso en otros contextos de aprendizaje,

estudio, comprensión de textos, etc. Pues, en definitiva, cualquier materia, con contadas excepciones, puede comprenderse en términos de problemas.

Dada la semejanza entre los presupuestos educativos de todas las técnicas enunciadas nos referiremos en lo sucesivo, genéricamente, a todas ellas bajo el término de problema. Una de las claves del éxito de la inclusión de estas técnicas en el diseño de la instrucción es el que los problemas sean interesantes, pertinentes y atractivos de resolver pues la motivación va a jugar un papel importante en estas fórmulas educativas. Los problemas no han de estar muy definidos y constreñidos; por el contrario, han de estar definidos y estructurado de forma insuficiente de manera que algunos aspectos del problema resulten inesperados y puedan ser El diseño de entornos de aprendizaje constructivista.

Esto esta definidos por los alumnos. De esa manera se ha comprobado que los alumnos se involucran más en el problema como si fuera propio o definido por ellos mismos. Además, resulta muy apta esta necesidad de definir el problema para aplicar el trabajo grupal y el “aprendizaje cooperativo” de manera que haya varias perspectivas simultáneamente y se pueda adoptar y elegir de entre varias. Al hablar de problemas mal o escasamente estructurados, hemos de entender:

- ✓ Tienen objetivos y formulaciones que no están formulados;
- ✓ Poseen múltiples soluciones, varias líneas de soluciones o incluso ninguna

Solución;

Poseen múltiples criterios para evaluar las soluciones;

- ✓ Presentan incertidumbres a la hora de aclarar cuáles son los conceptos, las reglas y los principio necesarios para una solución dada o cómo están organizados;

- ✓ No ofrecen reglas o principios generales para describir o predecir el resultado de La mayoría de los casos;
- ✓ Necesitan que los alumnos establezcan juicios sobre el problema y los defiendan

Modelo Alternativo de Aprendizaje (MAAPRE)

Este es el modelo pedagógico de la Universidad Tecnológica, que tiene la finalidad de formar educandos con el perfil necesario para enfrentar con éxito el reto de los cambios globales, y para que sean capaces de contribuir al desarrollo del país.

Técnica de enseñanza tiene un significado que se refiere a la manera de utilizar los recursos didácticos para una efectivización del aprendizaje en el educando. Conviene al modo de actuar, objetivamente, para alcanzar una meta.

Técnica expositiva

Consiste en la exposición oral, por parte del profesor; esta debe estimular la participación del alumno en los trabajos de la clase, requiere una buena motivación para atraer la atención de los educandos. Esta técnica favorece el desenvolvimiento del autodomínio, y el lenguaje

Técnica del estudio de casos

Consiste en la presentación de un caso o problema para que la clase sugiera o presente soluciones.

1. el profesor es orientador
2. la presentación de un caso es presentado por el profesor, un alumno, o una autoridad.

3. la participación puede llevarse: las opiniones pueden ser dadas individualmente, por los alumnos.

El tema es subdividido en subtemas que serán dados a grupos para estudiarlos.

2.2 Temario de la asignatura de Soporte Técnico III

Unidad I

Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Impresores

- Tipos de Impresores
- Impresores Matriciales
- Impresores Térmicos
- Impresores de Inyección
- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de impresores
- Impresores Laser
- Impresores Multifuncionales
- Problemas Comunes
- Mantenimiento Preventivo y Correctivo.

Prácticas

Aplicación de mantenimiento. Preventivo. Y Correctivo. De impresores.

Unidad II

Mantenimiento preventivo y correctivo de centros de computo (C.C.)

- Que es un centro de cómputo
- Administración de C.C
- Recomendaciones y Cuidados
- Problemas más comunes de C.C
- Mantenimiento preventivo de C.C
- Mantenimiento correctivo de C.C
- Software de mantenimiento preventivo y correctivo

Practicar

Aplicación de mantenimiento. Preventivo. Y Correctivo De c.c.

Unidad III

Mantenimiento preventivo y correctivo de servidores.

- Tipos de servidores
- Administración de servidores
- Problemas comunes en servidores

- Mantenimiento preventivo de servidores
- Mantenimiento correctivo de servidores
- Software para mantenimiento correctivo y preventivo de servidores.

Practicas:

Aplicación de mantenimiento Preventivo. Y Correctivo. De un servidor

Unidad IV

Mantenimiento preventivo y correctivo de laptop

- Tipos de laptop
- Problemas más comunes de laptop.
- Mantenimiento preventivo de laptop
- Mantenimiento correctivo de laptop
- Software para mantenimiento preventivo y correctivo de laptop

Practicas:

Aplicación de mantenimiento. Preventivo y Correctivo de laptop.

2.3 DESARROLLO DEL TEMARIO DE LA ASIGNATURA

2.3.1 Unidad I

Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Impresores

Impresora: Es un periférico de computadora que permite producir una copia permanente de textos o gráficos de documentos almacenados en formato electrónico, imprimiéndolos en medios físicos, normalmente en papel o transparencias, utilizando cartuchos de tinta o tecnología láser. Muchas impresoras son usadas como periféricos, y están permanentemente unidas a la computadora por un cable. Otras impresoras, llamadas impresoras de red, tienen un interfaz de red interno (típicamente wireless o Ethernet), y que puede servir como un dispositivo para imprimir en papel algún documento para cualquier usuario de la red.

Además, muchas impresoras modernas permiten la conexión directa de aparatos de multimedia electrónicos como las Memory Sticks o las memory cards, o aparatos de captura de imagen como cámaras digitales y escáneres. También existen aparatos multifunción que constan de impresora, escáner o máquinas de fax en un solo aparato. Una impresora combinada con un escáner puede funcionar básicamente como una fotocopiadora.

Las impresoras suelen diseñarse para realizar trabajos repetitivos de poco volumen, que no requieran virtualmente un tiempo de configuración para conseguir una copia de un determinado documento. Sin embargo, las impresoras son generalmente dispositivos lentos (10 páginas por minuto es considerado rápido), y el coste por página es relativamente alto.

Para trabajos de mayor volumen existen las imprentas, que son máquinas que realizan la misma función que las impresoras pero están diseñadas y optimizadas para realizar trabajos de impresión de gran volumen como sería la impresión de periódicos. Las imprentas son capaces de imprimir cientos de páginas por minuto o más.

Las impresoras han aumentado su calidad y rendimiento, lo que ha permitido que los usuarios puedan realizar en su impresora local trabajos que solían realizarse en tiendas especializadas en impresión

Velocidad: La velocidad de una impresora suele medirse con el parámetro ppm (páginas por minuto).

Otro parámetro que se utiliza es el de cps (caracteres por segundo) adecuado para las impresoras matriciales que aún se fabrican.

Calidad de impresión: Uno de los determinantes de la calidad de la impresión realizada, es la resolución o cantidad de dpi (dots per inch) o en español, ppp (puntos por pulgada). Utilizaremos aquí el primero por ser el de uso más extendido. Una resolución de "300 dpi" se refiere a que en cada pulgada (2.54 cm) cuadrada, la impresora puede situar 300 puntos horizontales y 300 verticales. Si nos encontramos con una expresión del tipo "600 x 300 dpi", el primer valor se asume a la línea horizontal y el segundo a la vertical.

El buffer de memoria: Es una pequeña cantidad de memoria que tienen todas las impresoras modernas para almacenar parte de la información que les va proporcionando el ordenador.

De esta forma el ordenador, sensiblemente más rápido que la impresora, no tiene que estar esperándola continuamente y puede pasar antes a otras tareas mientras termina la

impresora su trabajo. Evidentemente, cuanto mayor sea el buffer más rápido y cómodo será el proceso de impresión, por lo que algunas impresoras llegan a tener hasta 256 Kb de buffer (en impresoras muy profesionales, incluso varios MB).

Tipos de Impresoras

Con las computadoras personales se utilizan tres tipos de tecnologías de impresión, definidas por el método mediante el cual se produce la imagen en el papel. Estas tres tecnologías son:

Láser. Las impresoras láser funcionan creando una imagen electrostática de una página completa sobre un tambor fotosensible con un haz de luz láser. Cuando se aplica al tambor el polvo ultra fino de color denominado tóner, éste se adhiere sólo a las áreas sensibilizadas correspondientes a las letras o imágenes sobre la página. El tambor gira y se presiona contra una hoja de papel, transfiriendo el tóner a la página y creando la imagen. Esta tecnología es similar a la que utilizan las fotocopadoras, aunque hay diferencias en los detalles de la transferencia de la imagen y en la temperatura interna de las unidades.

La impresora LED, creada originalmente por Okidata y producida también por Lexmark, constituye una tecnología similar. Estas impresoras reemplazan el haz de luz láser con una disposición fija de diodos emisores de luz (LED5) para crear la imagen; por lo demás, son similares en desempeño. Vea más adelante en este capítulo la sección "Impresoras de página LED".

Inyección de tinta. Las impresoras de inyección de tinta, como su nombre implica, tienen boquillas diminutas que esparcen tinta especialmente formulada sobre una página. Un método emplea tinta calentada (como la que usa la línea Bubblejet de Canon) y otro método utiliza cabezas de impresión piezoeléctrica (como en las líneas Stylus y Stylus Color de Epson).

Matriz de puntos. Las impresoras de matriz de puntos usan un conjunto de agujas de cabeza redonda que presionan una cinta entintada contra una página. Las agujas están dispuestas en una cuadrícula rectangular (llamada matriz); diferentes combinaciones de agujas forman los distintos caracteres e imágenes. Unas cuantas impresoras que no son de impacto emplean también una cabeza de impresión de matriz de puntos con cintas sensibles al calor, aunque este tipo de impresoras son principalmente para uso portátil.

En general, las impresoras láser ofrecen la mejor calidad de resultados, seguidas de cerca por las impresoras de inyección de tinta, quedando en un distante tercer lugar las impresoras de matriz de puntos. Éstas últimas han sido relegadas en gran medida a aplicaciones comerciales en las cuales se requieren formas continuas y formularios de varias partes.

Las impresoras de inyección de tinta se han vuelto parte importante de la impresión de oficinas pequeñas y caseras debido a su alta calidad de impresión (que en texto compite con las impresoras láser), su calidad de color, su versatilidad y su inclusión en muchas unidades populares "todo en uno" de impresora-escáner-fax. Las impresoras láser siguen siendo la mejor opción para aplicaciones basadas en texto, debido a su velocidad, calidad de impresión y bajo costo por página.

IMPRESORAS MATRICIALES

Una impresora matricial o impresora de matriz de puntos es un tipo de impresora con una cabeza de impresión que se desplaza de izquierda a derecha sobre la página, imprimiendo por impacto, oprimiendo una cinta de tinta contra el papel, de forma similar al funcionamiento de una máquina de escribir. Al contrario que las máquinas de escribir o impresoras de margarita, las letras son obtenidas por selección de puntos de una matriz, y por tanto es posible producir distintos tipos de letra, y gráficos en general. Puesto que la impresión requiere presión mecánica, estas impresoras pueden crear copias carbón.

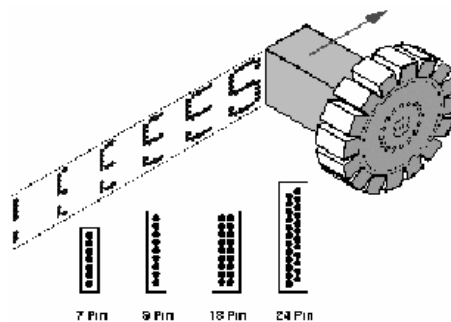


Cada punto es producido por un diminuto bastón metálico, también llamado alambre o pin, que es empujado por un pequeño electroimán, bien directamente o mediante un mecanismo de palancas. Enfrente de la cinta de tinta y del papel hay una pequeña guía agujereada para servir de guía a los bastones. La parte móvil de la impresora es conocida como la cabeza de impresión, que generalmente imprime una línea de texto en cada movimiento horizontal sobre el papel. La mayoría de impresoras matriciales tienen una sola línea vertical de bastones metálicos de impresión. Otras tienen varias columnas entrelazadas para incrementar la densidad de puntos y, por tanto, la resolución de la impresión.

Aunque estas máquinas son muy duraderas, con el tiempo pierden eficacia. La tinta invade la guía de la cabeza de impresión, provocando que la suciedad se acumule, lo que termina deformando la forma circular de los agujeros en dicha guía, y en definitiva reduciendo la precisión de los bastones.

Vista externa de una impresora de matriz de puntos.

Este cabezal se desplaza horizontalmente frente al papel y las agujas, comandadas por circuitos lógicos electrónicos, van impactando en los lugares precisos para formar el carácter o dibujo deseado. Entre el cabezal y el papel se encuentra una cinta entintada que al recibir el empuje de la aguja contra el papel, es la que produce la impresión propiamente dicha.



Cabezal de matriz de puntos.

Para obtener la impresión continua de los caracteres de cada línea sucesiva, se necesitan dos

- Desplazamiento horizontal del cabezal.
- Movimiento de avance vertical del papel.

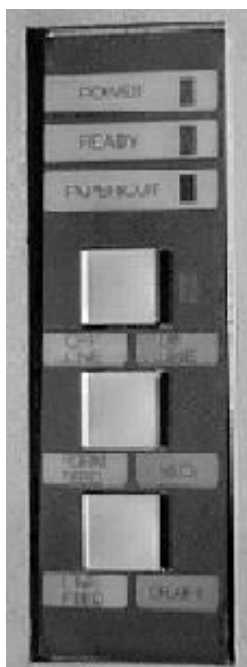
Cada uno de estos movimientos es realizado por motores independientes (en la mayoría de los casos del tipo “paso a paso”). El primero, el del desplazamiento del cabezal, mueve una polea dentada donde una correa de goma, también dentada (timing belt <taimin belt>), produce el movimiento horizontal del cabezal en ambos sentidos (de izquierda a derecha y viceversa). En algunos modelos esta correa está reemplazada por un cable o una cinta de acero. Este mismo motor mueve, además, un sistema de engranajes que transmiten un movimiento de rotación siempre en el mismo sentido al eje que arrastra a la cinta entintada dentro de su cartucho (cartridge <-cartriy->). Es

importante comentar que si se utilizan cintas re-entintadas o cartuchos re-encintados, se pueden producir fallas e inclusive daños importantes, como la rotura de agujas por enganches de la cinta con ellas.

El segundo motor, es el del movimiento del papel, que impulsa un sistema que mueve el papel por medio de rodillos (movimiento por fricción), que es el típico de las impresoras de chorro de tinta y láser o bien por medio de un sistema de tractores con puntas o “pines” que arrastran al papel por sus perforaciones laterales o “carretilla” (movimiento por tracción).

Controles externos

En el panel de control se encuentran las teclas que cumplen con las funciones que se detallan a continuación:



ON LINE: (en línea) El indicador luminoso asociado indica si la impresora

Se encuentra o no en línea, es decir, lista para imprimir. El operador puede ponerla fuera de línea (off line) para detener la impresión por algún motivo y/o habilitarla nuevamente (on line) oprimiendo este control.

Ciertas condiciones de funcionamiento (por ejemplo, falta de papel) ponen a la impresora automáticamente en “off line”.

LINE FEED: Avanza el papel una línea. Manteniendo oprimida esta tecla en el momento de encender la impresora se activa un programa interno de auto diagnóstico.

FORM FEED: Avanza el papel una hoja.

DRAFT/NLQ: (Near Letter Quality) Selecciona el tipo de letra. Draft

Es un tipo de letra de gran velocidad de impresión pero de baja calidad. NLQ en cambio, brinda una muy buena calidad de impresión pero a más baja velocidad ya que imprime cada línea con dos pasadas del cabezal.

CONDENSED/NORMAL: Selecciona el ancho de las letras, en modo condensado permite imprimir mas caracteres por línea (ejemplo: 130 caracteres en una impresora de carro de 80 caracteres) (No siempre está).

Otros controles (mecánicos) disponibles son:

Acercamiento del cabezal al rodillo: Este ajuste permite adecuar la separación entre el cabezal y el rodillo de acuerdo a la cantidad de copias que tenga el formulario utilizado.

Solo está presente en las impresoras de impacto, en las de chorro de tinta, este control mecánico es reemplazado por otro de solo dos posiciones:

a) hoja - espesor normal

b) sobre – mayor espesor

Selección del tipo de arrastre: Permite seleccionar el arrastre (Feed) por fricción (Friction) para hojas sueltas o tractor para formularios continuos.

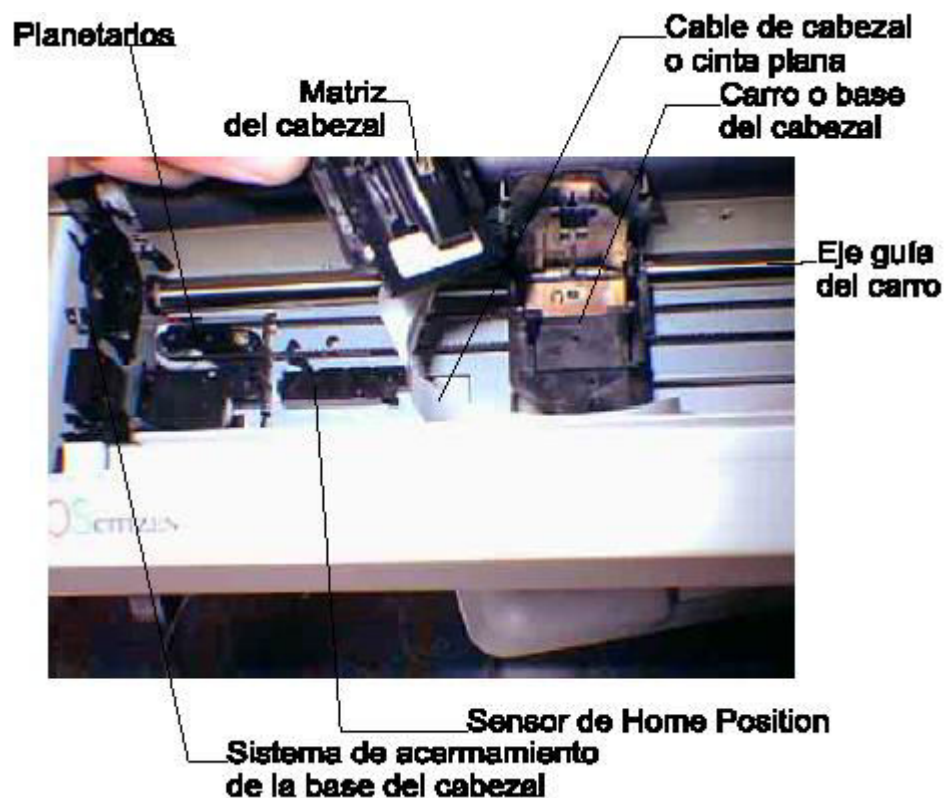
La impresora cuenta con sensores, que pueden ser ópticos o mecánicos y le indican a la lógica (circuitos electrónicos) el estado en que se encuentran sus partes mecánicas.

Los sensores más comunes son:

Sensor de fin de papel, ubicado generalmente a la izquierda del rodillo y es el que informa si hay o no papel inserto en la impresora.

Sensor de columna 0 del cabezal, que indica cuando el cabezal se encuentra ubicado en la Primer columna de la izquierda (columna 0 donde comienza la impresión). Algunas cuentan con sensores que pueden indicar, tapa abierta, falta de papel en la bandeja selección de tractor o fricción, formato de la hoja, etc.

El método de impresión por impacto puede parecer hoy por hoy una tecnología vieja, sin embargo este tipo de impresoras sigue siendo útil en aquellos casos que se requiera de impresión de original y duplicados, por ejemplo en un negocio que esté facturando al público las actuales reglamentaciones de la DGI requieren impresión de cada factura por triplicado. Al ser impresoras que trabajan por impacto, permiten imprimir a un mismo tiempo un original y sus copias usando papeles con transferencia.



Elementos de una impresora de matriz.

La interconexión entre la PC y la impresora se puede realizar de dos maneras con conexión paralela o serial. Cada una de estas conexiones tiene su aplicación, dependiendo del tipo de impresora. Como todas las PC traen conectores de salida serie y paralelo, será comúnmente, la impresora quien determine el tipo de conexión a utilizar. Normalmente la interfaz utilizada por las PC es paralela.

El cable de impresora tiene en un extremo un conector DB25m que irá a la salida de la PC, en el otro extremo tiene un conector específico, llamado Centronics de 36 contactos. El largo máximo de éste es de unos 3 metros y debe tener todos sus contactos conectados para poder soportar el modo de trabajo EPP / ECP, que permite la transferencia bidireccional de información.



La interfaz paralelo incluida en los motherboards modernos tipo AT tiene una hilera de 13 pines dobles que irán a un conector DB-25 hembra que está soportado sobre una chapa trasera (bracket) por un pequeño cable plano, con un extremo marcado por una línea roja, para indicar el cable correspondiente al pin 1 y termina en un conector de 26 pines. En los motherboards tipo ATX el conector paralelo para la impresora esta directamente soldado al motherboard.

Ventajas

Las impresoras matriciales, como cualquier impresora de impacto, puede imprimir en papel multicapa o hacer copias carbón. Dichas impresoras tienen un bajo coste de impresión por página. Conforme se termina la tinta, la impresión pierde intensidad gradualmente en lugar de terminar repentinamente durante un trabajo. Pueden trabajar con papel continuo en lugar de requerir hojas individuales, lo que las hace útiles para

impresión de registros de datos. Son buenas en general para situaciones en las que la resistencia y durabilidad sea más importante que la calidad de impresión.

Desventajas

Las impresoras de impacto suelen ser ruidosas, hasta el punto de que existen carcasas aislantes para su uso en entornos silenciosos. Sólo pueden imprimir texto y gráficos, con una resolución de color limitada, relativamente baja calidad y a poca velocidad. Aunque suelen ser la mejor solución para imprimir etiquetas y tickets, son propensas a que falle uno de los pines del cabezal de impresión, dejando zonas apagadas en el texto.

IMPRESORAS TERMICAS

Impresora a transferencia térmica que les permite imprimir etiquetas personalizadas.



- textos
- códigos a barras
- logotipos.

Conexión a un PC sobre puerto paralelo.

Su tecnología es bastante sencilla, siendo su característica más importante la necesidad de realizar la impresión sobre papel especial termo sensible, generalmente blanco o con plateado característico.

El funcionamiento de una impresora térmica es muy similar a una impresora matricial. Una impresora térmica realiza la impresión mediante una serie de agujas que generan una agrupación de puntos en el papel por medio de calor hasta formar la figura del carácter o gráfico deseado.

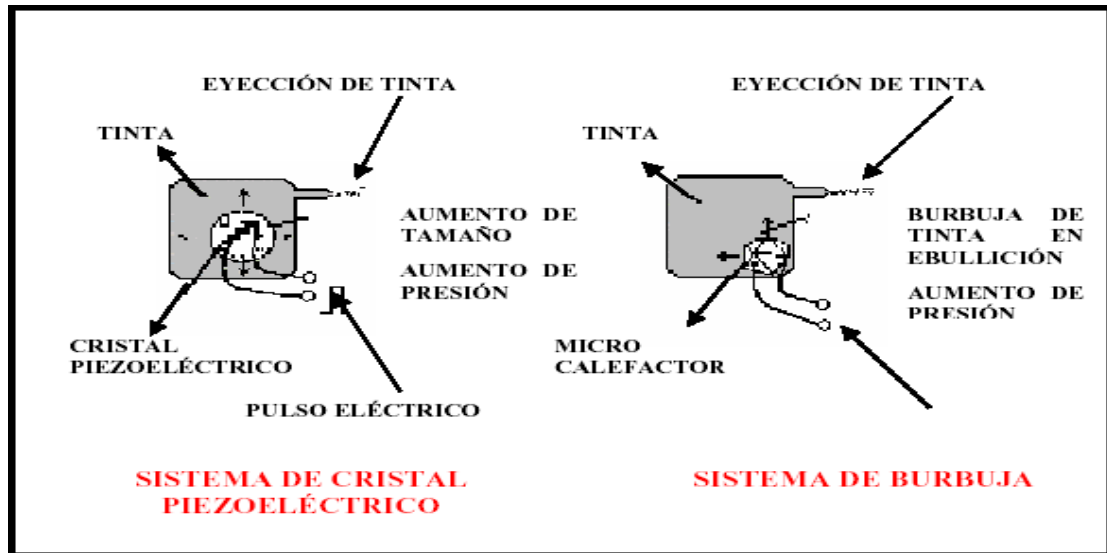
La cabeza térmica está formada por una fila de agujas dispuestas verticalmente. Para realizarse la impresión, la cabeza va recorriendo horizontalmente cada una de las líneas mientras se van activando (calentando electrónicamente) las agujas necesarias en cada instante, de esta forma los caracteres se van formando a partir del barrido de puntos que genera la cabeza.

IMPRESORAS DE INYECCION



Este tipo de impresoras son hoy día las más populares por lo que se han convertido en serias competidoras de la impresora láser, además de su impresión de calidad a bajo costo. Su resolución media se encuentra en los 600 dpi. Aunque en un principio tuvo que competir duramente con sus adversarias matriciales, hoy son las reinas indiscutibles en el terreno doméstico, ya que es un entorno en el que la economía de compra y la calidad, tanto en color como en blanco y negro son factores más importantes que la velocidad o la economía de mantenimiento, ya que el número de copias realizadas en estos entornos es bajo.

Existen dos métodos para inyectar la tinta:



Método térmico. Un impulso eléctrico produce un aumento de temperatura (aprox. 480°C durante microsegundos) que hace hervir una pequeña cantidad de tinta dentro de una cámara formando una burbuja de vapor que fuerza su salida por los inyectores. Al salir al exterior, este vapor se condensa y forma una minúscula gota de tinta sobre el papel. Después, el vacío resultante arrastra nueva tinta hacia la cámara. Este método tiene el inconveniente de limitar en gran medida la vida de los inyectores, es por eso que estos inyectores se encuentran en los cartuchos de tinta.

Método piezoeléctrico. Cada inyector está formado por un elemento piezoeléctrico que, al recibir un impulso eléctrico, cambia de forma aumentando bruscamente la presión en el interior del cabezal provocando la inyección de una partícula de tinta. Su ciclo de inyección es más rápido que el térmico.

Las impresoras de inyección tienen un coste inicial mucho menor que las impresoras láser, pero tienen un coste por copia mucho mayor, ya que la tinta necesita ser repuesta frecuentemente. Las impresoras de inyección son también más lentas que las impresoras

láser, además de tener la desventaja de dejar secar las páginas antes de poder ser manipuladas agresivamente; la manipulación prematura puede causar que la tinta (que esta adherida a la página en forma líquida) se mueva.

FUNCIONAMIENTO

La impresión de inyección de tinta, como la impresión láser, es un método de no-impacto. La tinta es emitida por boquillas que se encuentran en el cabezal de impresión. El cabezal de impresión recorre la página en franjas horizontales, usando un motor para moverse lateralmente, y otro para pasar el papel en pasos verticales. Una franja de papel es impresa, entonces el papel se mueve, listo para una nueva franja. Para acelerar las cosas, la cabeza impresora no imprime sólo una simple línea de píxeles en cada pasada, sino también una línea vertical de píxeles a la vez. La tinta se obtiene de unos cartuchos reemplazables. Algunas impresoras utilizan dos cartuchos, uno para la tinta negra y otro para la de color, en donde suelen estar los tres colores básicos. Estas impresoras tienen como virtud la facilidad de manejo, pero en contra, si utilizamos más un color que otro, nos veremos obligados a realizar la sustitución del cartucho cuando cualquiera de los tres colores se agote, aunque en los demás compartimentos todavía nos quede tinta de otros colores.

La mayoría de las impresoras de nueva generación utilizan cartuchos individuales por cada color, esto permite al usuario reemplazar solo el color que se agote. Además con la finalidad de mejorar los tonos claros y oscuros las nuevas impresoras fotográficas cuentan con hasta doce colores diferentes (magenta claro, cian claro, negro claro, azul marino, naranja, rojo y verde entre otros).

CARACTERISTICAS

Las características principales de una impresora de inyección de tinta son la velocidad, que se mide en páginas por minuto (ppm) y que suele ser distinta dependiendo de si imprimimos en color o en monocromo, y la resolución máxima, que se mide en puntos por pulgada (PPP). En ambos valores, cuanto mayores mejor.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

- La principal ventaja es que tienen un coste inicial muy inferior al de otras impresoras.
- Las nuevas impresoras cuentan con una velocidad de impresión igual o superior a las impresoras laser de mediano tamaño.
- La instalación de un sistema de alimentación continuo de tinta baja los costos de impresión a menos de 0,01 centavos de dólar por página a color.
- Otra ventaja adicional es su reducido tamaño frente a las impresoras láser a color, debido a que estas últimas tienen que almacenar cuatro toners (cian, amarillo, magenta y negro) de grandes dimensiones en su interior.
- El coste por copia respecto a otras impresoras es mucho mayor (con cartuchos originales), debido a que el cartucho de tinta se consume con rapidez y es bastante costoso.
- Otra importante desventaja que tienen es la relativa rapidez con que quedan inservibles los cabezales de impresión si no se usan durante algunos meses. Esto ha hecho que muchos usuarios con necesidades intermitentes de impresión se hayan visto obligados a adquirir una impresora láser a color, a pesar de que su precio no justifica su adquisición para la impresión de un número reducido de copias

MANTENIMIENTO PREVENTIVO A IMPRESORAS

1. Realizar un chequeo previo general.
2. Retirar la tapa o carcasa.
3. Limpieza general del interior con pincel y aire comprimido. Prestar atención a Los Sensores ópticos (fin de carrera del cabezal y sensor de papel)
4. Revisar el cable plano de cabezal, contactos, estado y limpieza del rodillo.
5. Limpieza del cabezal con alcohol isopropílico. Esta limpieza se realiza con la ayuda de un cepillo y se debe continuar hasta que no quede tinta depositada en el mismo. Esto se observa cuando el alcohol escurre limpio.
6. En las impresoras de chorro de tinta sacar los cartuchos de tinta (junto al cabezal de Ser posible para evitar la entrada de aire a inyectoros y cartucho) y limpiarla base y el Apoyo de reposo de los mismos.
7. En las matriciales y guías de cabezal de chorro de tinta, lubricar el cabezal con aceite De siliconas seco, esta última característica es fundamental ya que evita la formación de desmenuzamientos producidos por la mezcla de aceite y residuos de papel o polvo.
8. Lubricación del carro del cabezal y engranajes del “planetario” de avance de cinta Entintada con lubricante de siliconas. No utilizar aceites derivados de petróleo, estos Aceites pueden dañar a los plásticos y se les adhiere rápidamente la suciedad. En la Figura se puede observar dicho procedimiento.



9. Reinstalar la tapa o carcasa y limpiar el exterior con espuma limpia gabinetes si hay Manchas rebeldes de tinta se las puede frotar con paño limpio y alcohol isopropílico

Antes de la limpieza con espuma.

10. Realizar una prueba con “auto-test” o desde Windows si es una impresora de Windows. Si se tratase de una impresora de chorro de tinta será conveniente realizar el Procedimiento de limpieza de inyectores que está explicado ya sea en la tapa de la Impresora o en su manual.

En la actualidad también nos encontramos con problemas producidos por la falta de uso en impresoras del tipo chorro de tinta, por no poder reponer los cartuchos de tinta, por la utilización de cartuchos de tinta rellenos o alternativos de baja calidad. Intentar solucionar algunos de estos problemas puede traer



consecuencias impredecibles, ya que la impresora puede haber estado detenida un período de tiempo muy largo y el intento de una limpieza de los cabezales inyectores puede no tener éxito. Un procedimiento de limpieza de llevarse a cabo con los productos limpiadores adecuados y no intentarlo con alcoholes, si el tipo de cartucho de tinta posee cabezal integrado se recomienda la inmersión del mismo hasta que cubra solo la parte de los inyectores, teniendo cuidado con el resto de los componentes que forman el cartucho.

IMPRESORAS LASER

La impresión utiliza un principio de Funcionamiento muy similar al de las fotocopadoras.



Los rodillos jalen una hoja de papel desde una bandeja de papel y a través de un rodillo cargador, el cual le da al papel una carga electrostática. Al mismo tiempo, un tambor de impresión le da la carga contraria. La superficie del tambor es escaneada luego por el láser, descargando la superficie del tambor y solamente dejando esos puntos correspondientes al texto deseado e imagen con una carga. Esta carga es luego utilizada para forzar el toner a adherirse a la superficie del tambor.

El papel y el tambor se ponen en contacto; sus diferentes cargas hacen que el toner se pegue al papel. Finalmente, el papel viaja a través de los rodillos de fusión, los cuales calientan el papel y derriten el toner, juntándolo con la superficie del papel.

Transferir la imagen al papel

En este punto del proceso, cuando la hoja está entrando en contacto con la imagen de tóner del tambor, un electrodo conductor (corona) aplica una carga electrostática positiva en la cara opuesta, la cual va desprendiendo suavemente las partículas del tambor y las atrae hacia la superficie de la hoja.

Fijación de la imagen

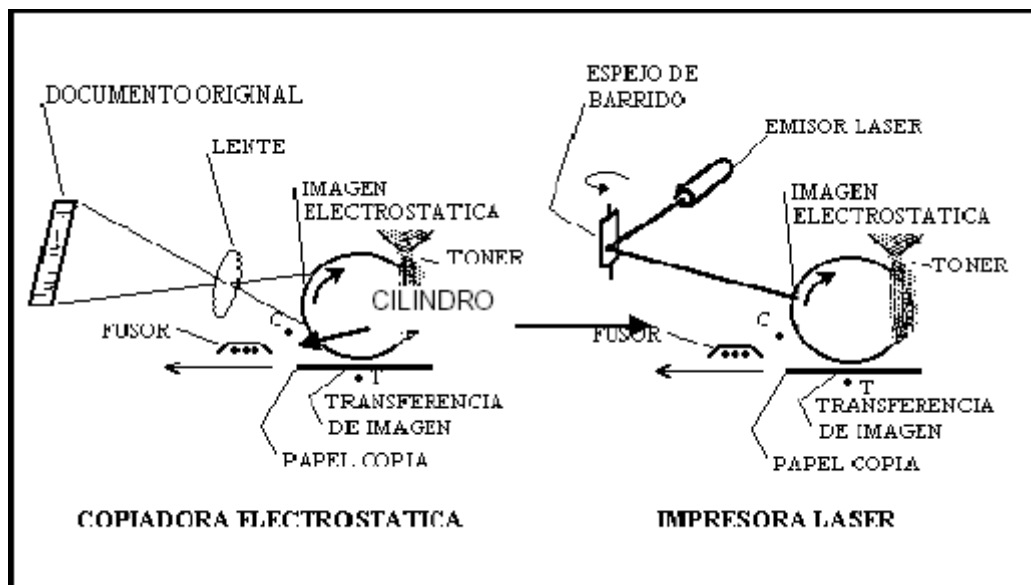
Una vez que la hoja sale de la zona del tambor, el mecanismo de arrastre la pasa por el fuser, un par de rodillos calientes recubiertos de teflón. La alta temperatura (unos 150° C) derrite el componente termoplástico del toner y la presión de los rodillos ayuda a fijar la tinta entre las fibras del papel. A medida que la hoja sale del fuser hacia la bandeja de salida, un cepillo de cerdas conductoras le elimina la carga electrostática residual.

Limpieza del tambor

La superficie del tambor que ya transfirió el tóner a la hoja pasa por debajo de un eje paralelo próximo a ella, el cual barre las partículas de tóner que no fueron transferidas.

Vista externa de una impresora láser.

En estas, la imagen se proyecta sobre un cilindro ubicado dentro de la impresora, en el camino del papel, perpendicular y abarcando todo el ancho de este. Este rodillo tiene varios centímetros de diámetro y es la parte más delicada de la impresora, ya que es el encargado de transferir la imagen al papel, al pasar contra este.



IMPRESORES MULTIFUNCIONALES



Características: Las impresoras multifuncionales son aquellas que combinan capacidades de impresión, escaneo, copiado y, a menudo, de fax en una sola máquina. Esta área es actualmente la de más crecimiento en el mercado, en 1997 tuvo ventas de 2.3 millones de unidades (más unidades que las láser), y se estima que llegarán a las 3.2 millones de unidades en el año 2000.

Las impresoras multifuncionales son atractivas porque combinan todas las tareas de oficina necesarias en un solo dispositivo eficiente en costos y que ahorra espacio, ideal para una oficina casera o una compañía pequeña que no tenga infraestructura de aparatos para oficina.

Estas unidades mejoran en cada generación, en la actualidad, la impresión a colores es muy común, basándose tanto en la tecnología láser como en la inyección de tinta. Asimismo los fabricantes han agregado a la combinación el escaneo de colores (y por lo tanto las copias a colores), y algunas unidades ofrecen escaneo a 24 bits. Sin embargo, la calidad de la imagen es menor a la que se podría obtener con una impresora o un escáner independiente.

Resumiendo, podríamos decir que estas impresoras tienen la ventaja de ser más pequeñas y menos costosas que las unidades independientes, pero que a menudo, el conjunto no es tan bueno como las partes independientes y que si la unidad se descompone se pierden varias funciones de oficina.

MARCAS DE IMPRESORAS MULTIFUNCIONALES

- **CANON**
- **XEROX**
- **EPSON**
- **IBM**
- **LEXMARK**
- **COMPAQ**
- **HP**
- **SAMSUNG**
- **PANASONIC**
- **TOSHIBA**

PROBLEMAS COMUNES DE LAS IMPRESORAS

Problemas Del Papel: Las impresoras tanto láser como de inyección de tinta utilizan exclusivamente hojas de papel individuales y, por lo tanto, son propensas a problemas de manejo del papel, como hojas atoradas y amontonadas (varias hojas de papel alimentadas a un tiempo). Puede minimizar estos problemas asegurándose de utilizar papel destinado a su tipo de impresora. Esto es en especial cierto cuando se imprimen tarjetas gruesas, etiquetas adhesivas o acetatos.

Los fabricantes de impresoras por lo regular especifican un rango de peso de papel que la impresora está diseñada para manejar, y exceder éste, puede afectar la calidad de sus resultados. Más peligroso aún es utilizar etiquetas o acetatos, en una impresora láser, que no estén diseñados para dicho uso, lo que puede resultar catastrófico. Por lo regular, estos medios no son capaces de resistir el calor generado por el proceso de fundición y podrían, de hecho, derretirse dentro de la impresora, causando daños graves o irreparables.

También es importante tomar precauciones al almacenar su existencia de papel de impresión. El papel húmedo es una de las causas principales de que éste se atore, se amontone y dé una mala cobertura del tóner. Siempre almacene su papel en un lugar fresco y seco, con las resmas planas y no abra un paquete hasta que esté listo para usarlo. Al cargar el papel dentro de su impresora, siempre es una buena idea airearlo primero.

Esto ayuda a separar las páginas individuales cuando la impresora las extrae de la charola de papel.

Problemas de tinta: En ocasiones al imprimir documentos o fotografías pueden aparecer bandas horizontales que hacen empeorar la calidad de la impresión. Aunque este problema puede estar ocasionalmente relacionado con una mala elección del papel

de impresión generalmente se debe a problemas de tinta en impresiones de inyección de tinta. Una causa posible es la configuración de calidad de la impresión, puesto que el documento puede requerir una configuración de mayor calidad de la impresora. Otras posibles causas pueden ser que la tinta del cartucho se está agotando o que los cabezales están sucios. Así pues hay que tener cuidado a la hora de configurar la calidad en la que se desea imprimir así como limpiar los cabezales cuando se observen deficiencias de impresión.

Problemas del hardware

Por lo regular, los problemas de impresión son resultado de los suministros, como el tóner o el papel. Si el cartucho de tóner está casi vacío o si algo de tóner suelto se incrusta en los componentes internos de la impresora, la calidad de la salida impresa puede degradarse de varias maneras. Del mismo modo, el papel húmedo, doblado, arrugado o insertado en la charola en forma incorrecta puede causar muchos problemas. Revise siempre estos elementos antes de asumir que falla el hardware interno de la impresora:

Impresión borrosa. En una impresora láser, los caracteres borrosos son resultado, probablemente, del uso de papel ligeramente húmedo. En una impresora de inyección de tinta, los caracteres borrosos o manchados pueden ser resultado de utilizar varios tipos de papel inapropiados para este tipo de impresión. Esto también puede ocurrir si hay un problema con la conexión entre el cartucho de impresión y el soporte. Intente reinstalar el cartucho de impresión.

Densidad de impresión variable. Si descubre que algunas áreas de la página están más oscuras que otras al usar una impresora láser, es probable que el problema se deba a la distribución del tóner sobre el foto receptor. La causa más común de esto es una

distribución desigual del tóner al agotarse su contenedor. Retirar el cartucho de tóner y agitarlo de un lado a otro redistribuye el tóner y hace que fluya uniformemente. También puede usar esta técnica para obtener unas cuantas páginas más después de que la impresora haya registrado el error "tóner bajo". Si su impresora produce en forma consistente páginas con la misma densidad variada de impresión, el problema podría ser la ubicación de la impresora: si la unidad no descansa sobre una superficie nivelada, el tóner puede pasar hacia un extremo del cartucho, afectando su distribución sobre la página. También es posible que su impresora tenga una fuga de luz que provoque que un área del fotorreceptor se exponga a más luz ambiental que otras partes.

En ocasiones, alejar la impresora de una fuente de luz brillante puede remediar este problema. **Corotrones** sucios o dañados. Los corotrones de una impresora láser (alambres corona) aplican cargas electrostáticas al fotorreceptor y al papel. Si el corotrón de transferencia (el cual carga el papel) tiene residuos de tóner o fragmentos de papel sobre él, puede aplicar una carga desigual y esto se traducirá en líneas blancas difusas o borrosas que corren en forma vertical sobre sus páginas impresas. Las páginas todas en negro o en blanco pueden ser causadas por un cargador o un corotrón de transferencia rotos (respectivamente). Por lo regular, un cartucho de tóner que contiene el tambor fotorreceptor también incluye el corotrón de carga, de modo que reemplazar el cartucho puede remediar algunos de estos problemas. También puede limpiar (¡con suavidad!) un corotrón sucio con un hisopo de esponja u otro material libre de pelusa recomendado por el fabricante. Si emplea algodón asegúrese de no dejar fibras sobre los alambres. Normalmente, el corotrón de transferencia está integrado dentro de la impresora (y no en el cartucho) y requerirá de servicio profesional si se rompe. Estos componentes están hechos de alambres frágiles, de modo que tenga mucho cuidado al limpiarlos.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS
SOPORTE TECNICO III

2.3.1.1 Guía Práctica N° 1

Correspondiente a la unidad 1 mantenimiento de impresoras.

Catedrático: _____

Sección: _____

Alumno: _____

Mantenimiento preventivo de una impresora matricial.

Objetivo: Al finalizar la práctica el estudiante, identificará las partes mecánicas y electrónica de una impresora matricial y establecerá el procedimiento para el mantenimiento preventivo, sin errores y de manera ordenada.

HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE ESTA PRÁCTICA:

- Destornillador plano, Phillips y estrella
- Pinzas
- Paño limpio y alcohol isopropílico
- Espuma
- Aire comprimido
- Cepillo de cerdas suaves

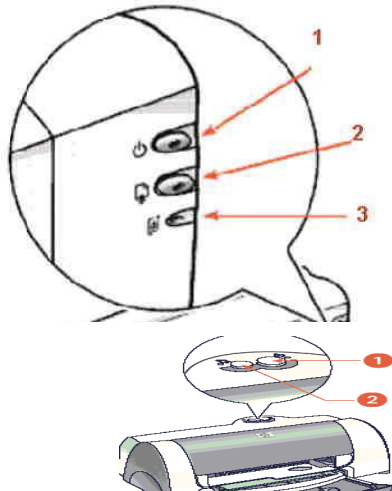


Paso 1: Verificar el funcionamiento de la impresora

Verificar la conexión de energía de la PC a la impresora Conectarla



Si tiene cinta y papel la impresora



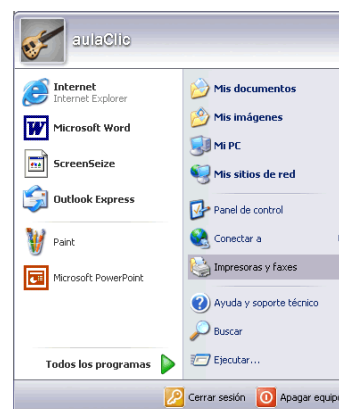
Pulsar el botón encendido

PASO 2

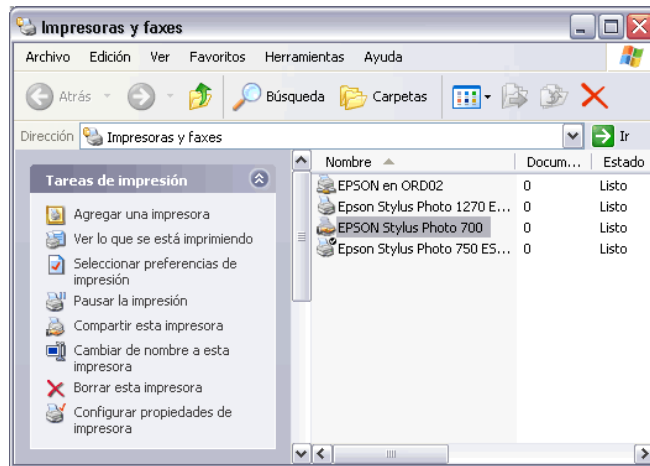
Verificar si está instalada la impresora. Seguir los siguientes pasos

Clic botón inicio.

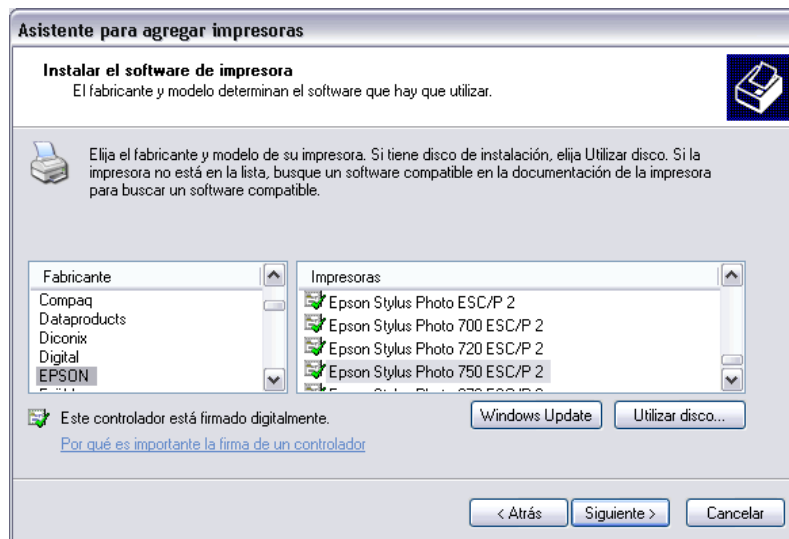
Luego le damos impresoras y faxes



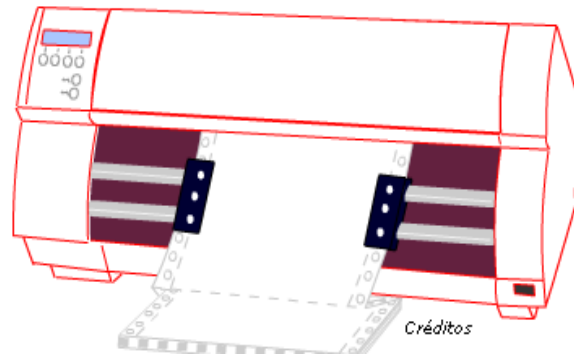
Aparecerá una pantalla como esta, luego damos seleccionar una impresora



El asistente te irá haciendo preguntas, por ejemplo, si tu impresora está conectada directamente a tu ordenador en modo local o si está en la red; a qué puerto has conectado la impresora y por último aparecerá una pantalla como la que ves aquí para que elijas el fabricante y el tipo de impresora para que Windows instale el software correspondiente. También puedes utilizar, si los tienes, los discos del fabricante o ir a buscar a Internet mediante Windows Update



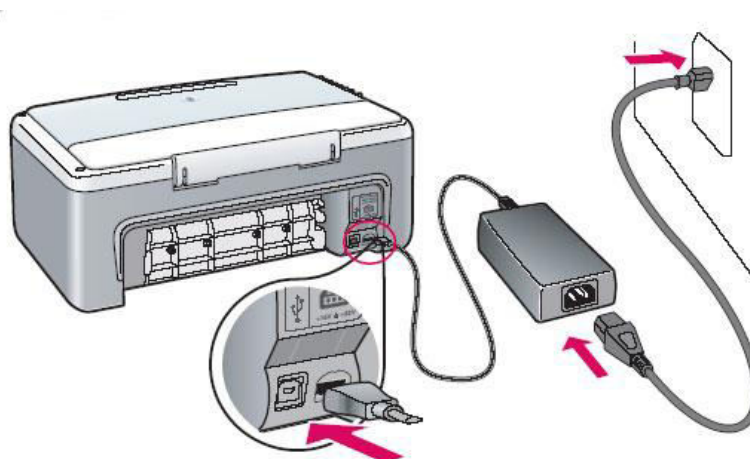
Mandamos página de impresión de prueba



Verificar la calidad de la página de impresión



Pasó 3: desconectar primero de la corriente la impresora para manipular el interior de la impresora con confianza.



Usar la pulsera antiestática para evitar daños en la tarjeta electrónica o en los sensores por motivo de descarga de energía estática.



Paso 4: Luego de tener los cuidados necesarios para abrir el impresor, proseguir con el proceso de mantenimiento. Quitar la carcasa identificar los componentes como lo son los rodillos, sensores, motores, fuente de poder y los engranajes internos de la guía del papel.

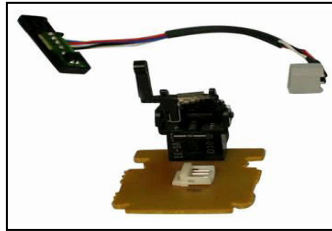


PASO 5: Luego de reconocer las partes interna de la impresora, seguir con el proceso de desmonte de las piezas tales como:

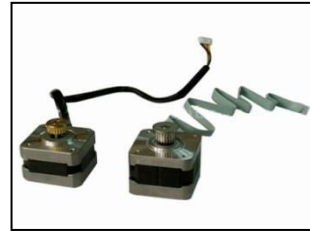




Rodillos



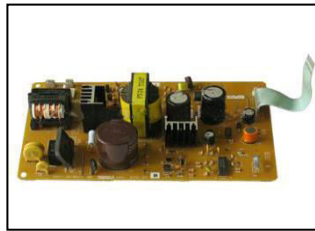
sensores



motores



Engranajes de cinta

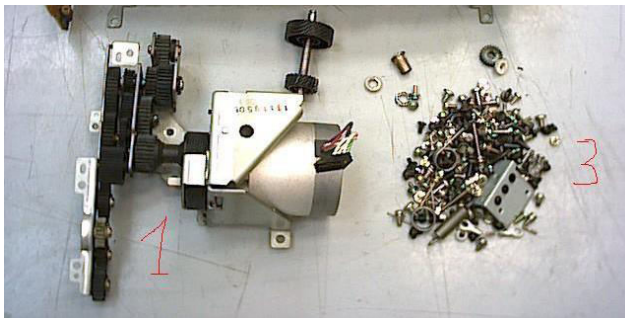


Fuente de poder



Cinta de la tinta

PASO 6: Tener el cuidado de etiquetar cada una de las pieza y los enlaces interno y también etiquetando los tornillos.



Limpiar tarjeta electrónica de la impresora con ayuda del aire comprimido. Aplicando el contenido directamente sobre la tarjeta.



Limpiar engranes con aire comprimido o limpia contacto



Limpiar rodillos de la impresora matricial



Limpiar cinta de la guía del cabezal para que pueda tener un adecuado movimiento para desplazarse el cabezal.



Limpieza de cabezal con ayuda del paño y el alcohol. Esto hasta que este que el alcohol se disuelva sin color para tener la certeza de una limpieza adecuada.



PASO 7: Proceso de armado ya que hoy están limpiamente las piezas



Esto teniendo en cuenta la etiqueta de los tornillos



Colocando primero las partes interna y luego las tapas de la impresora.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS
SOPORTE TECNICO III

2.3.1.2 Guía práctica nº 2

Correspondiente a la unidad 1 mantenimiento de impresoras

Catedrático: _____

Sección: _____

Alumno: _____

Mantenimiento preventivo de una impresora de inyección.

Objetivo: Al finalizar la práctica el estudiante, identificará las partes mecánicas y electrónica de una impresora de inyección y establecerá el procedimiento para el mantenimiento preventivo, sin errores y de manera ordenada.

HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE ESTA PRÁCTICA:

- Destornillador plano, Phillips y estrella
- Pinzas
- Paño limpio y alcohol isopropílico
- Espuma
- Aire comprimido
- Cepillo de cerdas suaves
- Lubricante liquido especial.



Paso 1: hacer un chequeo previo del funcionamiento adecuado de la impresora.

Para verificar el funcionamiento se hace una prueba de impresión.

Para empezar revisar la conexión de la impresora en el cable de energía y el cable de datos que va hacia la computadora.



Luego de revisar la apropiada conexión de la impresora revisar y ajustar los cartuchos de tinta.



Luego de esto colocar el papel de Impresión en la bandeja.

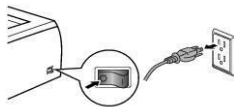


Luego de esto mandamos una página de

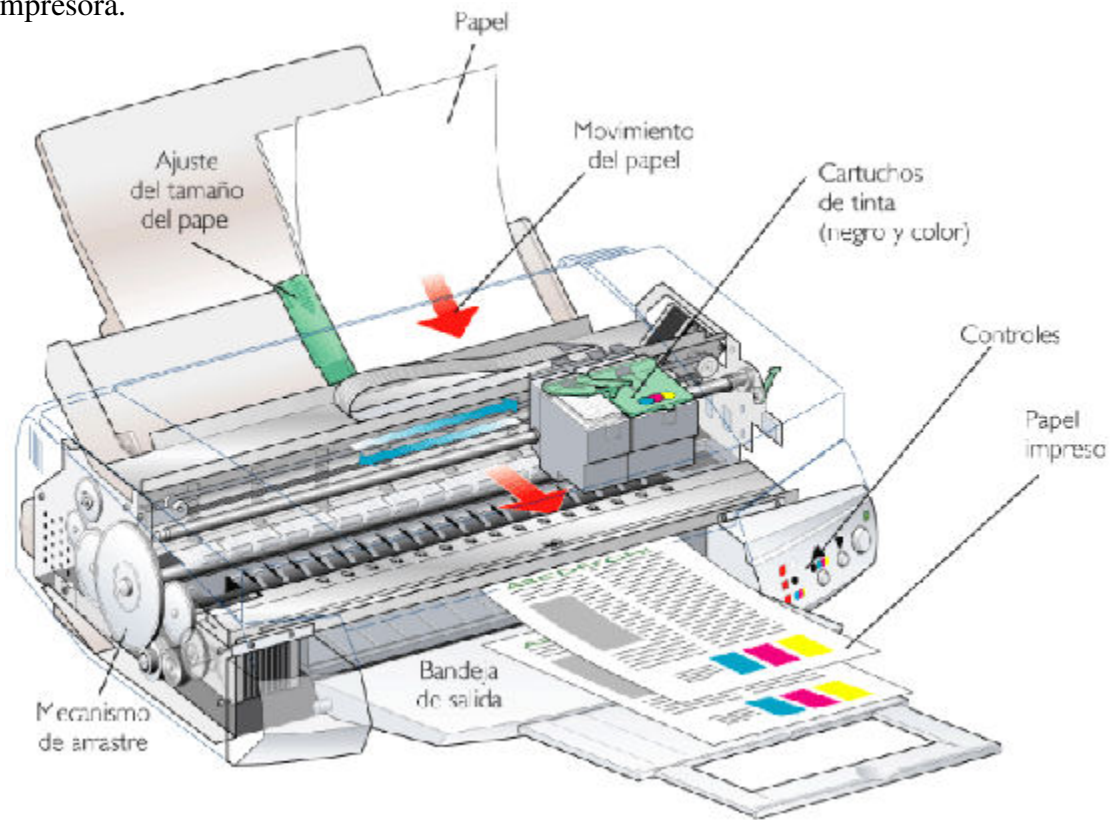
Prueba desde el sistema y verificar la calidad.

Pasó 2: luego de verificar el funcionamiento podemos seguir con el proceso de mantenimiento.

Desconectamos los cables externos de la impresora



Abrir la tapa de la impresora se podrá identificar los componentes internos de la impresora.



Luego de esto se quitan los cartuchos de tinta.

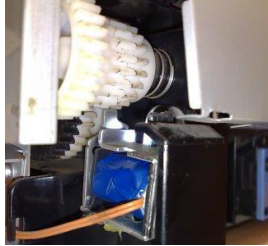


Ya con la tapa afuera se puede limpiar con la brocha el rodillo de arrastre de papel y también la guía.

También es importante lubricar la guía del cabezal



En la parte de los engranajes se debe limpiar con la brocha y luego se aplica en limpia contacto.



Con la guía del cabezal de impresión solo se debe de ajustar el tornillo para asegurarla.



Luego con el deslice del papel solo se debe de limpiar con la brocha y luego aplicar limpia contacto para que deslice correctamente la pág.



Con la brocha remover el polvo en la tarjeta Electrónica y luego aplicar el limpia contacto.



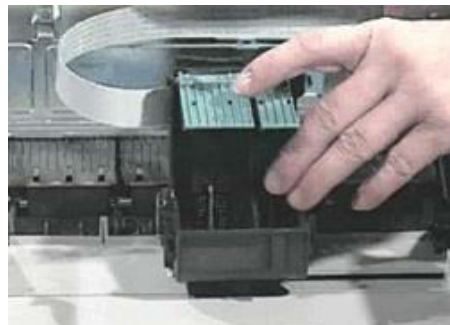
Ya después de tener las partes interna limpias lubricar cada una de las puntas de los rodillos y del engranaje.



Pasó 3: luego de tener la impresora totalmente limpia solo esperamos que sequen los líquidos y luego cerramos la impresora y colocamos los cartuchos.



Luego poner los cartuchos y cerrar
La tapa de la impresora.



2.3.2 Unidad II

Mantenimiento Preventivo Y Correctivo De Centro De Cómputo

El Centro de Cómputo tiene como misión brindar a los estudiantes, académicos y personal administrativo de la asesoría y servicio con la infraestructura necesaria para realizar sus actividades, utilizando como herramienta principal los medios electrónicos computacionales.

El Centro de Cómputo, áreas administrativas y cubículos de profesores cuentan en su mayoría con equipos Pentium III y IV.

El desarrollo tecnológico ha permitido que la computadora sea introducida en una gran cantidad de organizaciones las cuales concentran la función informática en departamentos, unidades o centros de procesamiento de datos que se encargan de proporcionar los servicios de cómputo necesarios a la organización.

Dentro de estos centros de cómputo se encuentran, además del equipo y programas que se procesan la información, los recursos humanos especializados, el factor más importante, de cuya habilidad depende la satisfacción de las necesidades de cómputo de las organizaciones.

Existen muchas y diferentes formas de organización de los centros de cómputo así como del enlace de las funciones de cada grupo personal que ahí labora.

PROBLEMAS MÁS COMUNES DE UN C.C

Los problemas en el hardware: los principales problemas que se presentan en un c.c. son:

1. Defectos de fabricación.
2. Que el manual de uso este en otro idioma.
3. Las piezas se podrían dañar.
4. Cuando se trabaja en red se puede bloquear la misma.
5. Las impresoras deben recibir trato especial.

Los problemas en el software: los principales problemas son:

1. Los archivos necesarios para su instalación no están contenidos en CD. de instalación.
2. El ambiente en que se trabaja no es compatible.
3. El idioma no es siempre como nosotros hablamos.
4. Algunos operadores contienen operaciones muy complejas.

PRINCIPALES PROBLEMAS

Existen varios problemas frecuentes que pueden afectar el rendimiento de los equipos que utilizamos en nuestro hogar, la oficina o en la industria, los más comunes son:

1. **Apagones:** Perdida total de energía eléctrica por periodos indefinidos de tiempo.
2. **Picos de Voltaje:** Aumento drástico de Voltaje en un periodo muy corto de Tiempo.

3. **Bajas de Voltaje (brownout):** Breve disminución del nivel de Voltaje.
4. **Sobre-Voltajes:** Incrementos de voltaje por periodos considerables de tiempo.
5. **Líneas de Ruido:** Interferencia que afecta la uniformidad de la onda como las Interferencias electromagnéticas (EMI) o la interferencia de Radio Frecuencia (RFI)
6. **Variación de Frecuencia:** Desviación de la frecuencia (50 o 60 Hz)
7. **Distorsión armónica:** Cambio de la Onda a causa de la frecuencia

PRINCIPALES PRODUCTOS DE PROTECCION ELECTRICA

Se clasifican en orden de Importancia y Costos según los estudios de mercado:

Multitomas o Regletas:

Soporte multi-conexión o tomas de corriente aislante sobre el cual se disponen la conexión de uno o más componentes de un circuito eléctrico. Pueden internamente contar con Supresión de picos de baja energía. Su uso se limita a equipos de bajo consumo eléctrico como conexión de aparatos del hogar donde se requieren mayor cantidad de ?enchufes? frecuentemente de 6 a 8 tomas. Los equipos equivalentes a las regletas para aplicaciones Críticas que se utilizan en los Data Centers se conocen como PDU.



Su costo en el mercado no excede a los 10 dólares y el de los PDU 200\$.

Reguladores de voltaje:

Es un dispositivo electrónico creado para evitar variaciones de voltaje por arriba o debajo de la tensión requerida y reducir o minimizar el ruido en la línea, protegiendo aparatos eléctricos y electrónicos. Sus principales aplicaciones se encuentran para la protección de equipos como: Neveras, Equipos Electrodomésticos, Aires Acondicionados, etc. Existen reguladores especiales para consumos de Fotocopiadoras.

La carga de Energía de un equipo está considerada en Watts, y es la suma de todos los Watts de los componentes del Equipo. Una Unidad de Medida aproximada o teórica es VA utilizada para conocer el consumo de los equipos y el UPS requerido.



Se venden entre 20 y 100\$ dependiendo de su aplicación.

Inversores DC-AC:

Es simplemente un convertido o conversor de la energía. Transforma la corriente Eléctrica Continua (DC) dada por ejemplo por el ?encendedor de cigarrillo? de un automóvil (12VDC) a un voltaje en Corriente Alterna, 120VAC. Su consumo se limita básicamente a lo que pueda dar el equipo que suministra el Voltaje Continuo, se consiguen en el mercado de hasta 1000Watts para aplicaciones domesticas, como mantener una TV o radio en funcionamiento, Cargar Baterías, Cámaras, Iluminación con bombillas de bajo consumo, etc.



Un Inversor de 600W se encuentra en el mercado a un costo de \$120 aproximadamente.

Inversores cargadores:

Similar al Inversor DC-AC, el cargador permite dar de una batería o más baterías el suministro de voltaje DC necesario para que se encuentre en funcionamiento la provisión de energía en AC. Luego de agotadas las baterías estas se vuelven a cargar.

Este tipo de inversor también conocido como UPS de largo resbalado o Mini-planta Eléctrica se activa apenas detecte que no existe suministro eléctrico en la acometida y entra en funcionamiento dando elegía AC de la conversión de la Batería, luego al regresar la energía comercial, el cargador de baterías aplicará el mismo voltaje de flotación y la batería se empezará a recargar; una vez que la batería esté recargada completamente la corriente que fluya del cargador de baterías hacia la batería será mínima. Las baterías se adquieren por separado, mientras mas baterías coloques mayor tiempo de autonomía tendrás. Solo asegúrate de las conexiones que realices al conectarlas al inversor, su voltaje DC, su AMPH (amperaje hora) y sus condiciones químicas. Su aplicación va desde centros de cómputo, pasando por equipos residenciales hasta de telecomunicaciones.



El inversor de mayor venta en el mercado tiene una carga de 3600Watts y cada watts se vende a 0.45\$ (1600\$ en total).

Fuente de energía Ininterrumpida UPS:

El sistema de energía ininterrumpida, llamado también uninterruptible power supply, battery backup o conocido simplemente como UPS es un dispositivo que proveen y mantiene energía eléctrica de respaldo en caso de interrupciones eléctricas o eventualidades en la línea o acometida. Adicionalmente los UPS cumplen la función de mejorar la calidad de la energía eléctrica que llega a las cargas, como el filtrado, protección de subidas (picos de tensión), bajadas de tensión (caídas), apagones y eliminación de corrientes parasitarias como ruidos EMI y RFI, disrupciones de energía, pérdida de data, etc. Su aplicación se centra en Instituciones financieras, industrias de todas las gamas, sector petróleo, etc.

Existen dos principales tipos:

1. Interactiva

Se conocen también como Smart UPS, entre ellos se cuentan los de ?doble conversión? similares a los On Line. Mientras haya alimentación de la red, las baterías se cargarán a través de un inversor; cuando falle esta alimentación la energía se obtiene de las baterías, con tiempos de transferencia a batería muy cortos de 2 a 4 mseg. Y la corriente recorre el inversor de forma contraria a como lo hacía durante su carga. La onda simula a la onda seno, llamada Pulse Width Modulated PWM. Usado en aplicaciones medias.



2. Línea On line

Estos UPS están continuamente cargando y suministrando energía directamente desde las baterías. Basado en tiempo de transferencia 0 mseg. Los equipos conectados en ningún momento lo detectan. Internamente poseen regulación de Voltaje, supresión de picos, doble conversión de energía que transforma la onda en AC a DC y luego la re-convierte en DC a AC purificada, indicadores de status y software de monitoreo. Su costo en algunos casos es mayor a los anteriores por que su aplicación es dirigida para protección de equipos sensibles, especiales, de data crítica, etc. Son tecnología de punta y su aplicación es para altas Capacidades.



Un UPS interactivo de 1500VA está por el orden de los 440\$ mientras que el mismo pero con tecnología on line se vende entre 2 o 3 veces más.

¿COMO SABER LA CARGA DE CONSUMO PARA TU EQUIPO?

El consumo de Energía de un equipo está considerado en Watts, y es la suma de todos los Watts de los componentes del Equipo. Una Unidad de Medida aproximada o teórica es VA (voltios x amperios) utilizada para conocer la carga de consumo que quieres proteger.

Si estas en Venezuela, en el Hogar el Voltaje utilizado es 120 Voltios (V), y el amperaje de la línea no excede los 15 amperios (A). La frecuencia estándar es 60Hertz.

Determinar la carga de tus equipos es muy sencillo solo basta sumar el consumo de cada componente, ejemplo de tu Computadora, suma el CPU, monitor, impresora, scanner y algún otro periférico adicional para obtener el consumo total.

También sabiendo el consumo en Watts de cada uno, en caso de no tenerlo solo ubica el voltaje de cada equipo y multiplícalo por su amperaje vas a obtener la unidad de VA que puedes transformar mediante esta fórmula:

$$\text{Volts} * \text{Amp} * \text{Pf} = \text{Watts}$$

$$\text{PF} = 0.8$$

Para proteger tu computadora que trabaja a 120V y no sabes qué equipo es el ideal a utilizar. El Monitor tienen un consumo de 1.5A, mientras que el CPU 2A, Adicionalmente tienes una Impresora Multifuncional que consume 3A.

Datos: 1 PC, Consumo del monitor 1.5A, Consumo del CPU 2A. Consumo de la Impresora 3A.

Procedimiento:**MONITORES:**

$$1.5A \times 120V = 180VA$$

CPU:

$$2A \times 120V = 240VA$$

IMPRESORA:

$$3A \times 120V = 360VA$$

$$\text{TOTAL: } 780VA$$

Solución:

El Consumo de 780VA es aproximado superior a 1000VA. Por lo tanto el equipo requerido puede ser, un regulador, un inversor o un UPS de 1000VA, eso dependerá básicamente de tu prioridad de protección y el factor Monetario.

El Mantenimiento Preventivo

No es sólo una acción de limpieza del polvo, sino una dinámica de métodos y sanas costumbres que ejercitándolas brindan grandes satisfacciones. Aquí los detalles.

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



1. Desconexión de los cables externos. El cable de entrada de energía eléctrica debe ser desconectado de la fuente del PC. Todos los aparatos que se conectan al equipo deben estar apagados. Los cables que llegan de los periféricos al PC también deben desconectarse.

2. Limpieza de interior del PC. Para retirar el polvo te recomendamos utilizar un aparato soplador que sea capaz de lanzar un chorro de aire. Si utilizas una aspiradora tienes que utilizar una brocha o pincel para ayudar en la remoción de grumos (combinación de polvo y grasa o polvo y humedad) teniendo precaución en el movimiento de los mismos para no dañar componentes o aflojar cables.

Con el soplador inyecta aire POR TODOS LOS SECTORES. La fuente de energía de la computadora retiene la mayor cantidad de polvo por lo que hay que soplar por sus rejillas y por la cavidad del extractor del aire. Abre la ventana del floppy e introduce aire por ahí.

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

3. Limpieza del monitor. Le puedes inyectar aire por sus rejillas sin abrirlo, pues la energía residual que conserva después de apagado lo hace peligroso. Este debería destaparse solo en caso de necesitar reparación.

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

5. Mantenimiento de las impresoras. Tienen diferentes tratamientos según su tecnología. Las de matriz de puntos requieren más atención (debido a su mayor porcentaje de trabajo mecánico que genera fricción, calor y polvillo). A estas hay que destaparlas para soplar en su interior dado que recogen bastante polvo y partículas de papel. Luego hay que limpiar con varsol o disolvente el riel o eje por donde se desliza la cabeza impresora, para retirar la grasa vieja. Lubrica el eje con aceite grueso, como el que se utiliza en los motores de los automóviles. El cabezal de impresión puede retirarse

para colocarlo boca abajo con la boquilla de las agujas sumergidas en alcohol isopropílico a fin de disolver la tinta compactada. La boquilla debe ser lubricada por debajo para minimizar la fricción de las agujas en dicha área.

En las impresoras de inyección de tinta o burbuja, el mantenimiento es simple, se limita a: conservar lubricado el eje por donde se desliza el soporte de los cartuchos de tinta, retirar la grasa vieja en los rieles que soportan el deslizamiento de la cabeza y asegurarse de que la banda censora de movimiento del cabezal, está limpia de grasa o tinta. En algunas puede ser necesario limpiar con alcohol los RODILLOS DE CAUCHO que arrastran el papel puesto se vuelven lisos a causa de la acumulación de las partículas de papel en su superficie.

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

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

8. Mantenimiento de la unidad óptica CD-ROM, CD-RW, DVD. Normalmente no se debe abrir salvo en los casos que mencionaremos más adelante. La bandeja debería limpiarse con un paño humedecido para retirar el polvo y suciedad a fin de disminuir la flotación de partículas cuando lee o escribe en un CD. Se puede limpiar con un palillo medicinal con algodón en la punta humedecido con alcohol.

Si el ambiente de trabajo es polvoriento (o cuando hace mucho tiempo la unidad no ha recibido mantenimiento), será necesario abrirla para LIMPIARLA y LUBRICARLA. La limpieza consiste en: LIMPIAR con cuidado el lente LASER (toma nota que está sostenido por un SOPORTE FLOTANTE muy delicado).

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

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

Ventajas del Mantenimiento Preventivo:

Confiability, los equipos operan en mejores condiciones de seguridad, ya que se conoce su estado, y sus condiciones de funcionamiento.

Disminución del tiempo muerto, tiempo de parada de equipos/máquinas.

Mayor duración, de los equipos e instalaciones.

Disminución de existencias en Almacén y, por lo tanto sus costos, puesto que se ajustan los repuestos de mayor y menor consumo.

Uniformidad en la carga de trabajo para el personal de Mantenimiento debido a una programación de actividades.

Menor costo de las reparaciones.

Material, herramientas y mesa de trabajo

Como ya se había explicado anteriormente el mantenimiento preventivo ayudará a alargar el buen funcionamiento de la PC, para ello se tiene que contar con una mesa de trabajo, la cual preferentemente no debe de ser conductora (que no sea de metal o similar), se debe de tener el área o mesa de trabajo libre de estorbos y polvo.

También es importante contar con las herramientas y material adecuado, todo esto para poder facilitar el trabajo:

HERRAMIENTAS

Estuche de herramientas para PCs.

Multímetro digital.

Cautín.

Soldadura.

Expulsora de aire (frío).

Pulsera antiestática.

Rollo de cinta adhesiva (grueso).

Bote para rollo fotográfico (para guardar los tornillos dentro).

Trapo blanco.

Bolsas antiestáticas.

Bote con solución limpiadora en espuma.

SOFTWARE

Discos de sistema.

Utilerías para MS-DOS.

Utilerías de Norton.

Antivirus o vacunas.

Bote con limpiador para partes electrónicas.

Bote con aire comprimido.

Discos de limpieza para unidades de disco

QUÍMICOS (soluciones limpiadoras)

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR

Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas

SOPORTE TECNICO III

2.3.2.1 Guía Práctica nº 3

Correspondiente a la unidad 2 mantenimiento centros de computo.

Catedrático: _____

Sección: _____

Alumno: _____

Mantenimiento preventivo de centro de cómputo.

Objetivo: Al finalizar la práctica el estudiante, tendrá en cuenta los puntos importantes de limpieza de un centro de computo y establecerá el procedimiento para el mantenimiento preventivo, sin errores y de manera ordenada.

HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE ESTA PRÁCTICA:

- Destornillador plano, Phillips y estrella
- Pinzas
- Paño limpio
- Aire comprimido
- Cepillo de cerdas suaves
- Compresor de aire
- Tester



Paso 1: el primer punto a revisar será las instalaciones eléctricas del centro de cómputo.



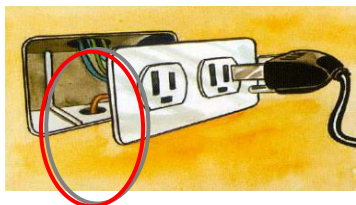
Medir con el Tester si el voltaje que llega al toma eléctrico es el adecuado y si no tiene mucha variación.



Revisar si los toma corrientes tiene quemaduras externas que muestren evidencias de algún corto circuito.



Quitar la tapa de los tomas y Luego revisar los empalmes de los tomas tomando en cuenta si la cinta adhesiva que tiene el empalme no está quemada o tostada por el calor.



Luego revisar si la polarización del toma.



También revisar el cable del polarizado a tierra.

Paso 2: ahora se verá los dispositivos de seguridad eléctrica. Como los es el ups o batería.

Se verificara que los tomas y el ventilador del ups este en buen estado.



Luego se revisa el cable de poder de cada máquina del centro de cómputo



Pasó 3: Ahora vamos con los componentes de red del centro de cómputo como lo son los cables de red el Smith y el rack del C.C



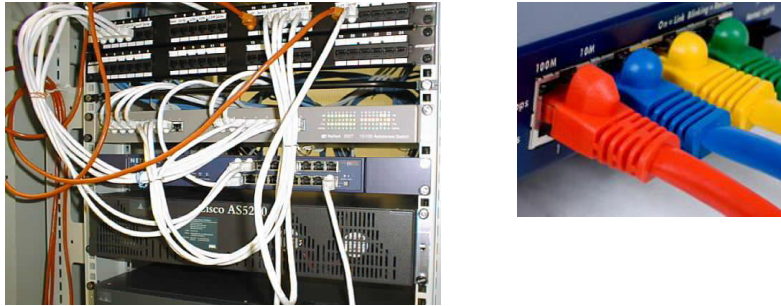
Verificamos que el cable de red este en buen estado y lo probamos con el Tester.



También son importantes los puntos de red.



Los dispositivos de activos del C.C. como lo es el switch



Luego de esto desconectar los cables de red del switch.



Luego hacer la respectiva limpieza de los puertos del switch aplicando el aire comprimido así evitar la mal conexión de un cable de red.

Pasó 4: dar mantenimiento a las computadoras del centro de cómputo.

Revisamos que el ventilador de las computadoras funcione correctamente.

Antes de abrir el gabinete de la computadora tener en cuenta colocarse la pulsera antiestática.



Luego de esto desconectar los cables externos de la computadora.



Sacar los componentes internos de gabinete para su limpieza.

Como la memoria RAM



También el microprocesador



Luego los componentes de almacenamiento como el disco duro y Cd-ROM.



Luego de haber sacado la mayoría de componentes se sacude con la brocha para despegar el polvo.



Luego de remover el polvo daremos una limpieza con la aspiradora.



Aplicar el limpia contacto a los ventiladores y a la motherboard.



Ya con esto tenemos la parte interior del gabinete limpia. Podemos armar de nuevo los componentes de case como lo son:

Las RAM

El microprocesador

El disco duro

El CD-ROM

Y luego podemos tapar el gabinete y limpiar el gabinete con un paño.



Ya con el gabinete limpio interior y exteriormente seguimos con los dispositivos externos de la PC.

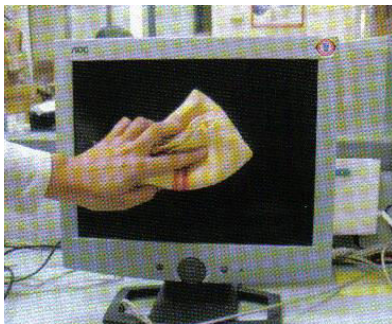
Con el mouse primero quitamos la tapa de la esfera y limpiamos los contactos.



Con el teclado aplicar espuma



Y terminamos con el monitor limpiándolo con un paño y espuma.



Con esto tendremos un sistema eléctrico e informático limpio para prevenir el cambio de alguna pieza minimizando costos de mantenimiento.

2.3.3 Unidad III

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SERVIDORES.

¿Qué es un servidor?

En informática, un servidor es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos.

Este uso dual puede llevar a confusión. Por ejemplo, en el caso de un servidor web, este término podría referirse a la máquina que almacena y maneja los sitios web, y en este sentido es utilizada por las compañías que ofrecen hosting u hospedaje. Alternativamente, el servidor web podría referirse al software, como el servidor de http de Apache, que funciona en la máquina y maneja la entrega de los componentes de las páginas web como respuesta a peticiones de los navegadores de los clientes.

Los archivos para cada sitio de Internet se almacenan y se ejecutan en el servidor. Hay muchos servidores en Internet y muchos tipos de servidores, pero comparten la función común de proporcionar el acceso a los archivos y servicios.

Un servidor sirve información a los ordenadores que se conecten a él. Cuando los usuarios se conectan a un servidor pueden acceder a programas, archivos y otra información del servidor.

En la web, un servidor web es un ordenador que usa el protocolo http para enviar páginas web al ordenador de un usuario cuando el usuario las solicita.

Los servidores web, servidores de correo y servidores de bases de datos son a lo que tiene acceso la mayoría de la gente al usar Internet.

Algunos servidores manejan solamente correo o solamente archivos, mientras que otros hacen más de un trabajo, ya que un mismo ordenador puede tener diferentes programas de servidor funcionando al mismo tiempo.

Los servidores se conectan a la red mediante una interfaz que puede ser una red verdadera o mediante conexión vía línea telefónica o digital

Tipos de servidores

Plataformas de Servidor (Server Platforms): Un término usado a menudo como sinónimo de sistema operativo, la plataforma es el hardware o software subyacentes para un sistema, es decir, el motor que dirige el servidor.

Servidores de Aplicaciones (Application Servers): Designados a veces como un tipo de *middleware* (software que conecta dos aplicaciones), los servidores de aplicaciones ocupan una gran parte del territorio entre los servidores de bases de datos y el usuario, y a menudo los conectan.

Servidores de Audio/Video (Audio/Video Servers): Los servidores de Audio/Video añaden capacidades multimedia a los sitios web permitiéndoles mostrar contenido multimedia en forma de flujo continuo (*streaming*) desde el servidor.

Servidores de Chat (Chat Servers): Los servidores de chat permiten intercambiar información a una gran cantidad de usuarios ofreciendo la posibilidad de llevar a cabo discusiones en tiempo real.

Servidores de Fax (Fax Servers): Un servidor de fax es una solución ideal para organizaciones que tratan de reducir el uso del teléfono pero necesitan enviar documentos por fax.

Servidores FTP (FTP Servers): Uno de los servicios más antiguos de Internet, File Transfer Protocol permite mover uno o más archivos

Servidores Groupware (Groupware Servers): Un servidor groupware es un software diseñado para permitir colaborar a los usuarios, sin importar la localización, vía Internet o vía Intranet corporativo y trabajar juntos en una atmósfera virtual.

Servidores IRC (IRC Servers): Otra opción para usuarios que buscan la discusión en tiempo real, Internet Relay Chat consiste en varias redes de servidores separadas que permiten que los usuarios conecten el uno al otro vía una red IRC.

Servidores de Correo (Mail Servers): Casi tan ubicuos y cruciales como los servidores web, los servidores de correo mueven y almacenan el correo electrónico a través de las redes corporativas (vía LANs y WANs) y a través de Internet.

Servidores de Noticias (News Servers): Los servidores de noticias actúan como fuente de distribución y entrega para los millares de grupos de noticias públicos actualmente accesibles a través de la red de noticias USENET.

Servidores Proxy (Proxy Servers): Los servidores proxy se sitúan entre un programa del cliente (típicamente un navegador) y un servidor externo (típicamente otro servidor web) para filtrar peticiones, mejorar el funcionamiento y compartir conexiones.

Servidores Telnet (Telnet Servers): Un servidor telnet permite a los usuarios entrar en un ordenador huésped y realizar tareas como si estuviera trabajando directamente en ese ordenador.

Servidores Web (Web Servers): Básicamente, un servidor web sirve contenido estático a un navegador, carga un archivo y lo sirve a través de la red.

Administración De Servidores

Mantenimiento Preventivo

Es la revisión, limpieza interna y externa, lubricación, ajuste necesario, calibrado de los componentes (periféricos) del equipo y sus partes, como la actualización Sistema Operativo, parches requeridos y drivers de acuerdo a las recomendaciones del fabricante del equipo.

El servicio de mantenimiento preventivo se debe realizar en forma planificada,

Mantenimiento Correctivo Con Repuestos

Mantenimiento del Server.

1. Preparación para Administrar un Servidor

- Configurar el escritorio remoto para administrar un servidor
- Administrar conexiones de escritorio remoto.

2. Preparación a Monitorear Rendimiento de Servidor.

- Configurar y administrar bitácoras de contadores
- Crear bitácoras de seguimiento
- Configurar alertas.

3. Monitoreando Rendimiento de Servidor

- Monitorear uso de procesador
- Monitorear discos
- Monitorear uso de red
- Alineamientos para uso de contadores y umbrales
- Mejores prácticas para monitoreo del rendimiento de servidor.

4. Manteniendo Manejadores de Dispositivos

- Configurar opciones de firma de manejadores de dispositivos
- Usar recuperación de manejadores de dispositivos.

5. Administrando Discos

- Preparar discos
- Administrar propiedades de discos
- Administrar discos montados
- Convertir discos
- Crear volúmenes
- Importar un disco foráneo

6. Administrando Almacenamiento de Datos

- Configurar encriptación de archivos
- Configurar agentes de recuperación de EFS
- Implementar cuotas de disco.

7. Manteniendo Software al Usar Microsoft Software Update Service

- Instalar y configurar servicios de actualización de software en computadoras cliente
- Instalar y configurar servicios de actualización de software en servidores
- Administrar una infraestructura de servicios de actualización de software.

Mantenimiento preventivo

1. Tener toda la información respalda, que en casos de desastres, se pueda recuperar el servidor en menor tiempo.
2. Tener el servidor con la mayor disponibilidad posible, pues al revisar los log se pueden corregir errores que producen constantes caídas del servidor.

Actividades que se realizan

1. Se realiza una limpieza interna y externa del servidor.
2. Se revisan todos los logs de los programas para revisar que no existan errores y de haberlos, corregirlos.

3. Se realiza un documento con todos los datos de configuración del servidor tales como:

- Programas contenidos
- Parámetros de red
- Configuración de servidor Web

Configuración del servidor de correo

- Configuración de las conexiones de Internet y VPN's
- Configuración de bases de datos, ODBC's y JDBC's
- Respaldo de la bases de datos y archivos de usuario con disco duro externo USB.

4. Dentro de este documento también se ponen las características del servidor tales como:

- Discos Duros contenidos y tamaños así como nivel de raid de discos
- Procesador/es
- Memoria RAM
- Rendimientos mostrados en hora pico

5. Se administra los usuarios, grupos y permisos.

6. Se verifica la actualización del antivirus

Mantenimiento Correctivo

Este tipo de mantenimiento es complementario al mantenimiento preventivo y a continuación se desglosa la cobertura de la póliza.

- Instalación de nuevo hardware programado
- Re-configuración de servidores por parámetros de TCP/IP, VPN's
- Instalación y puesta a punto de nuevo software y servicios del servidor.
- Restauración de la configuración e información del servidor por desastres
- Modificaciones a servicios existentes
- Instalación de nuevos discos, puesta en servicio en raid y redistribución de la información.
- Recuperación de información en discos no dañados físicamente tras un desastre
- Respuesta de 30 minutos tras presentarse un desastre, para iniciar restauración, incluyendo las siguientes restauraciones:
 - ✓ Bases de datos
 - ✓ Configuración del servidor
 - ✓ Usuarios, Grupos y Permisos
 - ✓ Servicios

Programas de mantenimiento

Optimizadores, limpiadores de registro, limpiadores de disco duro.

CCleaner 2.07	Optimiza y limpia el PC	Freeware
Advanced WindowsCare 2 Personal 2.7	Protege, repara y optimiza el PC	Shareware
Argente Registry Cleaner 1.0.0.0	Limpiador del resgistro	Freeware
Free Window Registry Repair 1.5	Repara errores en el registro	Freeware
Premium Booster 2.8	Optimiza el registro	Shareware
RegScrubXP 5.1	Limpia registro gratuito	Freeware
Advanced Disk Cleaner 5	Elimina basura del PC	Freeware
jv16 PowerTools 2008	Mejora el rendimiento del PC y red local	Shareware
Eusing Free Registry Cleaner 1.8	Analiza y repara el registro	Freeware
Wise Registry Cleaner 3	Limpiador gratuito del registro	Freeware
Fix My Registry 2.4	Repara el registro	Freeware

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR

Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas

SOPORTE TECNICO III

2.3.3.1 Guía Práctica

Correspondiente a la unidad 3 mantenimiento de servidores.

Catedrático: _____

Sección: _____

Alumno: _____

Mantenimiento preventivo de un servidor.

Objetivo: Al finalizar la práctica el estudiante, tendrá en cuenta los puntos importantes de limpieza del servidor y establecerá el procedimiento para el mantenimiento preventivo, sin errores y de manera ordenada.

HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE ESTA PRÁCTICA:

- Servidor o PC con componentes de alta capacidad.
- Destornillador plano, Phillips y estrella
- Pinzas
- Pulsera antiestática.
- Paño limpio
- Aire comprimido
- Cepillo de cerdas suaves
- Tester



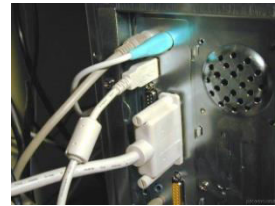
Nota: como anteriormente no es necesario un servidor real, pero sería lo indicado.

Paso 1: teniendo en cuenta que es un servidor, y que este por lo mismo no se apaga tiende a mantener una gran cantidad de polvo en sus ventiladores y por lo tanto requieren de especial cuidado.

- Antes de empezar a desarmar el gabinete o case se deben tener los cuidados necesarios como lo son:

Desconectar todos los cables.

Colocarse la pulsera antiestática



Luego de esto puede quitar la carcasa del gabinete con tranquilidad.



Paso 2: Uno de primeros los elementos a desmontar será la fuente de poder de la PC.



Y empezaremos a limpiarla primero le quitamos los tornillos y los etiquetamos y luego sacudimos la suciedad con una brocha



Ya con la debida limpieza la separamos del área de trabajo.

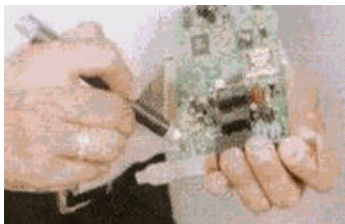
Paso 3: Luego quitamos la memoria RAM primero con la brocha y luego son el limpia contacto y por ultimo con una goma en los bordes de contacto.



Paso 4: ahora retiraremos las tarjetas. Como la de video, de sonido y de red.



Quitando las tarjetas podemos dar la limpieza a los slot de expansión.



A las tarjetas también se limpiara con una goma de borrador.

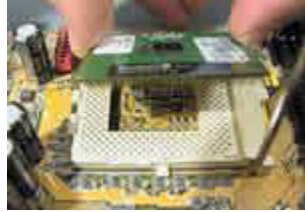
Para dejar en óptimo funcionamiento las mismas



Paso 5: El Microprocesador será de especial cuidado primero quitamos el cooler que lo protege.



Ya después de esto podemos desmontar el microprocesador forzando un poco el seguro que tiene.



Ya quitando el seguro podemos sacar el Microprocesador teniendo cuidado de no tocar los pines.



A este igual lo rociaremos con el limpia contacto y luego lo protegeremos en un lugar seguro y libre de húmeda y polvo.

Paso 6: los discos duros y el lector óptico.



El CD-ROM y DVD

Los discos duros.

Primero quitaremos la cincha de datos y luego el cable de energía.



Colocamos a parte los dispositivos de almacenamiento con las cinchas luego de una pequeña limpieza con u paño y aire comprimido en los puertos.

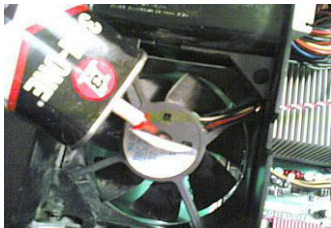


Paso7: los ventiladores son muy importantes en el servidor ya que estos nos ayudan controlar la temperatura de los discos, microprocesador y la fuente.



Primero lo limpiamos con una brocha y luego con un paño.

También es importante lubricarlos.



Paso8: Ya con estos elementos limpios podemos montar las piezas de nuevo.

Las tarjetas

EL Microprocesador

La fuente de poder

Los discos duros y CD-ROM

La memoria RAM

Los ventiladores extras.

Paso 9: tapar el gabinete para una limpieza externa aplicando espuma y frotando con un paño.



Ya con esto terminamos el mantenimiento preventivo de un servidor sencillo.

2.3.4 UNIDAD IV

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAPTOP

Laptop

Una computadora portátil, pesa generalmente 2-18 libras (alrededor 1 a 8 kilogramos), dependiendo de tamaño, los materiales, y otros factores. Las computadoras portátiles funcionan generalmente en sola batería principal o de un adaptador externo de AC/DC que cargue la batería mientras que también provee la energía a la computadora sí mismo. Muchas computadoras también tienen una célula de 3 voltios para funcionar el reloj y otros procesos en caso de un apagón.



una

Las computadoras portátiles contienen los componentes que son similares a sus contrapartes de escritorio y realizan las mismas funciones, pero se miniaturizan y se optimizan para el uso móvil y el consumo de energía eficiente, aunque típicamente menos es de gran alcance para el mismo precio. Las computadoras portátiles tienen generalmente exhibiciones de cristal líquido y la mayor parte de los diversos módulos de la memoria del uso para su memoria de acceso al azar (ESPOLÓN), por ejemplo, SO-DIMM en lugar de DIMMs más grande. Además de un teclado incorporado, pueden utilizar un touchpad (también conocido como trackpad) o un palillo punteagudo para la entrada, aunque un teclado o un ratón externo puede ser unido generalmente.

Historia

Las computadoras portátiles han crecido (o han crecido menos de tamaño) y llegan a ser más sofisticadas sobre los años. Las computadoras eran una vez muy grandes, y las mejoras en la sofisticación de las computadoras en décadas recientes permitieron ordenadores personales más pequeños tales como computadoras portátiles.

Partes



La mayoría de las computadoras portátiles modernas ofrecen 12 pulgadas (30 centímetros) o exhibiciones activas más grandes de la matriz con resoluciones de los pixeles 1024×768 y arriba, y tienen bahía de PC de una extensión de la tarjeta (antes PCMCIA) o de ExpressCard para las tarjetas de la extensión. Los discos duros internos son físicamente la pulgada smaller-2.5 (60 milímetros) - comparados al tablero del escritorio estándar la impulsión de 3.5 pulgadas (90 milímetros), y tienen generalmente consumo más bajo del funcionamiento y de energía. Las virutas del vídeo y del sonido se integran generalmente. Esto tiende para limitar el uso de las computadoras portátiles para el juego y la hospitalidad, dos campos que tengan hardware constantemente de extensión exige. Sin embargo, computadoras portátiles más altas del extremo pueden venir con los procesadores dedicados de los gráficos, tales como Dell Inspiron E1505 y E1705, que se pueden comprar con una movilidad Radeon X1300 o similar o el MacBook de ATI favorable que viene estándar con un nVidia los 8600M GT. Estos procesadores móviles de los gráficos tienden para tener menos funcionamiento que sus contrapartes de escritorio, pero éste es porque se han optimizado para un uso más bajo de la energía.

Hay una amplia gama de los procesadores específicos de la computadora portátil disponibles de Intel (Pentium M, Celeron, la base de Intel y Intel quitan el corazón a 2) y de AMD (Athlon, Turion 64, y Sempron) y también de VÍA (C3 y C7-M). Motorola y IBM desarrollados y fabricados las virutas para las computadoras portátiles PowerPC-basadas anteriores de Apple (iBook y PowerBook). Generalmente, los procesadores de la computadora portátil son menos de gran alcance que sus contrapartes de escritorio, debido a la necesidad de ahorrar energía y de reducir la disipación de calor. Sin embargo, las generaciones del procesador G3 y G4 de PowerPC podían casi ofrecer el mismo funcionamiento que sus versiones de escritorio, limitadas sobre todo por otros factores, tales como la anchura de banda del autobús del sistema; recientemente, aunque, con la introducción del G5s, outstripped lejos. En un punto, el Pismo G3, en hasta 500 mhz, was faster than the fastest desktop g3 (then the b&w g3), which ran at 450 mhz.

Algunas piezas para una computadora portátil moderna no tienen ninguna parte correspondiente en una computadora de escritorio. Por ejemplo, los modelos actuales utilizan el ion del litio y más recientemente las baterías del polímero del litio, que han

substituido en gran parte la más vieja tecnología del metal-hidruro del níquel. La vida típica de la batería para la mayoría de las computadoras portátiles es dos a cinco horas con el uso de poca potencia, pero puede caer a tan poco como una hora con uso intensivo. Las baterías deterioran gradualmente en un cierto plazo y necesitan eventual ser substituidas en un a cinco años, dependiendo del patrón de carga y que descarga.

De las computadoras portátiles uso SODIMMs típicamente, como se muestra aquí. Las estaciones del muelle se convirtieron en otros accesorios comunes de la computadora portátil en los años 90 tempranos. Eran típicamente 3.5" absolutamente grandes y ofrecidos " y 5.25 " bahías del almacenaje, una a tres ranuras de extensión (típicamente EN el estilo), y un anfitrión de conectadores. El acoplamiento entre la computadora portátil y atracar la estación estaban típicamente a través de un conector grande, de alta velocidad, propietario. El uso más común era en un ambiente que computaba corporativo donde la compañía había estandarizado en una tarjeta común de la red y esta misma tarjeta fue colocada en la estación del muelle. Estas estaciones eran muy grandes y absolutamente costosas. Como las ranuras adicionales del almacenaje y de extensión de la necesidad llegaron a ser menos críticas debido a la alta integración dentro de la computadora portátil sí mismo, la aparición del Replicator portuario como un accesorio importante comenzó. El Replicator portuario era a menudo un dispositivo pasivo que se acopló simplemente a los conectadores en la parte posterior del cuaderno y permitió que el usuario conectara rápidamente su computadora portátil tan VGA, PS/2, RS-232, etc. los dispositivos fueron unidos inmediatamente. Como velocidad más alta los puertos tienen gusto.

El USB y el Firewire llegaron a ser corrientes, la réplica portuaria fue lograda por un conector mediante cable pequeño a uno del USB 2.0 o de puertos del FireWire en los cuadernos. Replicators portuario sin hilos siguió. Virtualmente todas las computadoras portátiles se pueden accionar de un convertidor externo de la CA. Este dispositivo agrega típicamente mitad del kilogramo (1 libra) al "peso total del transporte" del equipo. Un palillo o un touchpad punteagudo se utiliza para controlar la posición del cursor respecto a la pantalla. El palillo punteagudo es generalmente un punto de goma que está situado entre las llaves de G, de H y de B en el teclado de la computadora portátil. Para navegar el cursor, la presión se aplica en la dirección prevista para moverse. El touchpad es sensitivo

al contacto y el cursor puede ser navegado moviendo el dedo en el cojín. Intel, Asus, Compal, los quanta y otros fabricantes de la computadora portátil han creado el estándar común del bloque de edificio para las piezas de la computadora portátil.

Desventajas

Los problemas actuales de la compatibilidad en el comercio de la computadora portátil son reflexivos de la era temprana del hardware del ordenador personal, cuando había muchos diversos fabricantes, cada uno de ellos que tienen su propia conectividad y montar sistemas e incompatibilidad era la norma. Mientras que hay estándares aceptados del mundo de los factores de la forma para todos los periférico y tarjetas de PC de dispositivo suplementario usados en las computadoras de escritorio, todavía no hay estándares mundiales firmes referente a los factores internos de la forma de las computadoras portátiles de hoy, tales como fuente de voltaje eléctrico, disposiciones de la placa base, adaptadores internos usados en conectar la impulsión óptica, el cable del LCD, el teclado y la impulsión floja con el consejo principal. La mayoría afectados por esto son usuarios uneducated en los campos relevantes, especialmente si procuran conectar sus computadoras portátiles con los adaptadores incompatibles del hardware o de la energía.

Algunas partes, tales como impulsiones duras y memoria son artículos de la materia y son permutables. Sin embargo, otras partes tales como placas base, teclados, y baterías son propietarias en diseño y son solamente permutables dentro de a fabrican la línea de la marca de fábrica y/o del modelo. Un punto significativo a la nota es que a un puñado pequeño de los fabricantes originales del diseño fabrica a la mayoría extensa de computadoras portátiles en el mercado (ODM). El ODM importa más que el fabricante de equipos originales (OEM). Las relaciones importantes incluyen:

Los quanta venden (entre otros) HP/Compaq, Dell, Toshiba, Sony, Fujitsu, Acer, NEC, entrada y IBM - actualmente (en el día agosto de 2007) el fabricante más grande de las computadoras del cuaderno en las ventas de Compal del mundo a Toshiba, HP/Compaq, Acer, y Dell Wistron vende a HP/Compaq, Dell, IBM, NEC, y Acer Arima vende a

HP/Compaq, NEC, y Dell Uniwill/ECS vende a IBM, Fujitsu, y Dell Asus vende a Apple (iBook), Sony, y Samsung Inventec vende a HP/Compaq, a Toshiba, y a BenQ.

Durabilidad

Debido a su durabilidad e integración apretada, computadoras portátiles son más conforme a desgaste y a daño físico que los tableros del escritorio. Los componentes tales como baterías, bisagras de la pantalla, gatos de la energía, y cables eléctricos están comúnmente conforme a la deterioración debido al uso ordinario. Un derramamiento líquido sobre el teclado, que es desgracia algo de menor importancia con un sistema de escritorio puede dañar componentes costosos tales como la placa base o panel del LCD. Al caer una computadora portátil puede dañar la rotura de la pantalla del LCD si no aparte su cuerpo. Los costes de la reparación de una placa base fallada o del panel del LCD pueden exceder el valor de la compra de la computadora portátil. Algunos fabricantes han atenuando algunos de estos problemas vendiendo “ruggedized” las computadoras portátiles. Éstos tienen a menudo un tren especial en el teclado que encamina con seguridad toda la agua hacia fuera a través de un agujero en el fondo del caso. Además, los cuerpos de estas computadoras portátiles se hacen típicamente de la aleación del magnesio en vez del plástico, y de las impulsiones duras se apoyan a menudo para aumentar grandemente sus ocasiones de sobrevivir una caída hasta la cintura.

Ventajas

La ventaja principal de computadoras portátiles sobre sus contrapartes de escritorio más grandes es la portabilidad inherente. Otra ventaja es la capacidad de la computadora portátil de funcionar encendido energía de batería en el caso de una interrupción de la energía y de menos consumo de energía.

Actualizaciones

La Actualizaciones de las computadoras portátiles es seriamente limitada, por razones técnicas y económicas. En fecha 2006, no hay factor a nivel industrial de la forma de estándar para las computadoras portátiles. Cada vendedor importante de la computadora portátil persigue su propio diseño y construcción propietarios, con el resultado que las computadoras portátiles son difíciles de aumentar y de exhibir altos costes de la reparación. Con pocas excepciones, los componentes de la computadora portátil se pueden intercambiar raramente entre las computadoras portátiles de fabricantes competentes, o aún entre las computadoras portátiles de las diversas producto-líneas del mismo fabricante. Los periférico de la característica de estándar (tales como audio, video, USB, 1394, WiFi, Bluetooth) se integran generalmente en el PWB principal (placa base), y aumentan así requieren a menudo con puertos externos, ranuras de tarjeta, o los periférico sin hilos. Otros componentes, tales como módulos del ESPOLÓN, las impulsiones duras, y las baterías son típicamente usuario-aumentables.

Muchas computadoras portátiles tienen CPU desprendibles, aunque la ayuda para otras CPU se restringe a los modelos específicos apoyados por la placa base de la computadora portátil. Las CPU socketed están quizás para la conveniencia del fabricante, más bien que el usuario final, como pocas CPU nuevas del intento de los fabricantes en el modelo de la computadora portátil del año pasado con un ojo hacia la venta de mejoras más bien que de las computadoras portátiles nuevas. En muchas otras computadoras portátiles, la CPU es soldada y no-reemplazable. Muchas computadoras portátiles también incluyen una ranura interna de MiniPCI, ocupada a menudo por una tarjeta de WiFi o de Bluetooth, pero como con la CPU, la ranura interna se restringe a menudo en la gama de las tarjetas que pueden ser instaladas. La adopción extensa del USB atenúa conectividad de la entrada-salida a un gran grado, aunque el usuario debe llevar el periférico del USB como artículo separado.

NVIDIA y ATI han propuesto un interfaz estandarizado para las mejoras de la computadora portátil GPU (tales como un MXM), pero otra vez, las opciones son limitadas comparadas al after-market del tablero del escritorio PCIe/AGP.

En enero de 2007, Asus anunció la tarjeta video externa de la estación de XG para las computadoras portátiles. La estación de XG está conectada con las computadoras portátiles usando USB-2 y el interfaz expreso de la tarjeta.

En febrero de 2007, un nuevo estándar para los cables expresos externos del PCI y los conectadores fueron anunciados. Las computadoras portátiles futuras se pueden ampliar usando la placa madre expresa externa y el chasis del PCI.

PRESENTACION

Para una gama de precio dada (y la base de la fabricación), la energía de cómputo de la computadora portátil ha arrastrado tradicionalmente el de tableros del escritorio. Esto es en parte debido a la mayoría de las computadoras portátiles que comparten el ESPOLÓN entre la memoria del programa y el adaptador de los gráficos. En virtud de sus metas del uso, las computadoras portátiles dan la prioridad a funcionamiento del absoluto del rendimiento energético y del excedente de la compacticidad. Las computadoras de escritorio y sus componentes modulares se construyen para caber recintos estándares mucho más grandes, junto con la expectativa de la línea energía de la CA. Como tal, el rendimiento energético y la portabilidad para los tableros del escritorio son metas secundarias del diseño comparadas al funcionamiento absoluto.



Para los usos caseros típicos (del uso personal), donde la computadora pasa a mayoría de su marcha lenta que se sienta del tiempo para la entrada siguiente del usuario, las computadoras portátiles del tipo del fino-cliente o más grandes son generalmente bastante rápidos alcanzar el funcionamiento requerido. El juego 3D, la codificación y el aparato de lectura de multimedia (vídeo), y los análisis-paquetes (base de datos, matemáticas, ingeniería, financiero, etc.) son las áreas donde los tableros del escritorio todavía ofrecen a usuario ocasional una ventaja que obliga.

Con el advenimiento de los procesadores del dual-corazón y de la grabación perpendicular, las computadoras portátiles están comenzando a cerrar el boquete del funcionamiento con los tableros del escritorio. La línea de la base 2 de Intel de procesadores es bastante eficiente ser utilizado en computadoras portables, y muchos fabricantes tales como Apple, Lenovo y Dell son computadoras portátiles basadas de la base 2 del edificio. También, muchas computadoras de computadora portátil altas del extremo ofrecen las versiones de la movilidad de las tarjetas de los gráficos, eliminando las pérdidas del funcionamiento asociadas a los gráficos integrados.

Un estudio por la universidad de estado de los investigadores de Nueva York dice que el calor generado de las computadoras portátiles puede elevar perceptiblemente la temperatura del escroto, potencialmente poniendo cuenta de la esperma a riesgo. El estudio pequeño, que los poco más de dos hombres incluidos docena envejecen 13 a 35, encontrado que la posición que se sienta requerida para balancear una computadora portátil puede levantar temperatura del escroto cerca tanto como el °C 2.1 (°F 3.8). El calor de la computadora portátil sí mismo puede levantar la temperatura por otro 0.7 °C (°F 1.4), trayendo el aumento total potencial al °C 2.8 (°F 5.2). Sin embargo, la investigación adicional es necesaria determinarse si ésta afecta directamente esterilidad en hombres. Una solución práctica común a este problema es colocar la computadora portátil en una tabla o un escritorio.

El calor de usar la computadora portátil en regazo puede también causar la descoloración de la piel en los muslos.

Debido a su teclado y trackpad pequeños que señalan los dispositivos, el uso de computadoras portátiles puede causar RSI, y por esta razón las computadoras portátiles tienen muelles que se utilicen con los teclados ergonómicos para prevenir lesión. La pantalla integrada hace a menudo a usuarios hunch encima para una visión mejor, que puede causar el cuello o lesiones espinales. Algunos estándares de la salud requieren que los teclados ergonómicos estén utilizados en lugares de trabajo.

Seguridad

Las computadoras portátiles son generalmente blancos estimados del hurto, y el hurto de computadoras portátiles puede conducir a problemas más serios tales como hurto de la identidad de números robados de la tarjeta de crédito. La mayoría de las computadoras portátiles tienen una ranura de la seguridad de Kensington para encadenar la computadora a un escritorio con un cable de la seguridad de los terceros. Además de esto, los sistemas operativos y el software modernos pueden tener funcionalidad del cifrado del disco que haga los datos sobre la impulsión dura de la computadora portátil ilegibles sin una llave.

Herramientas relacionadas

Una computadora portátil puede utilizar el mismo software que una máquina de escritorio pero es bastante pequeña apoyar el móvil que computa y funcionar encendido energía de batería. Los dispositivos que son similares a una computadora portátil incluyen:

Transportable, también llamado las computadoras de las computadoras portables que pueden ser movidas fácilmente de un sitio a otro, pero no puede ser utilizado mientras que en tránsito, generalmente porque requieren la corriente ALTERNA. El ejemplo más famoso es el Osborne 1. Un transportable, como una computadora portátil, puede funcionar software de escritorio; pero no apoya computar móvil.

Las computadoras de las tabletas formaron como las pizarras o los cuadernos (de papel) que ofrecían interfaces del touchscreen y una aguja, más software del reconocimiento del cursivo. En fecha 2007, la subcategoría más común es la PC de la tableta, que es esencialmente una computadora portátil con un touchscreen. Algunas tabletas no tienen ningún teclado, mientras que otras los “convertibles llamados” tienen una pantalla que se pueda rotar 180 grados y doblar encima del teclado. Las tabletas pudieron haber limitado

funcionalidad y no ser más adecuadas para los usos que requieren un teclado físico para mecanografiar, pero son de otra manera capaces de realizar la mayoría de las tareas que una computadora portátil ordinaria podría realizarse.

El Internet marca en la tableta aplicaciones del Internet en forma de la tableta. Una tableta del Internet apoya computar móvil. Las tabletas del Internet utilizan generalmente Linux y pueden funcionar algunos usos, pero no puede substituir una computadora de fines generales. Las tabletas del Internet ofrecen típicamente un MP3 y un jugador video, un web browser, un uso de la charla, y un espectador del cuadro.

Tipos de laptop

- Alto rendimiento
- Ligeras
- Básicas

El Desempeño y su Movilidad del Laptop

Lo primero que definiremos es los tipos de Laptops, clasificándolas dependiendo de la necesidad de cada persona, tenemos entonces:

Laptops Livianas: Son equipos que tienen poco peso y que en ocasiones por esa necesidad de un equipo liviano no son tan poderosos como otros equipos más grandes. Llegando inclusive algunos modelos a no incluir las unidades de CD o DVD, convirtiéndose éstas, en accesorios del laptop. Por lo que pueden dividirse en Ultralivianas y Livianas dependiendo de su peso.

Laptops de Alto desempeño: Equipos que son poderosos en su desempeño, que tienen integrada todos los elementos necesarios y algunos adicionales, y por lo general son más pesadas porque tienen una pantalla grande.

Laptops Balance: Son equipos, que podemos definir como el promedio de entre liviano y de alto desempeño, son los más comunes.

	Ultraliviana	Liviana	Balance	Alto Desempeño
El peso:	Menos de 2 Kilos	2-3 Kilos	3-4 Kilos	Más de 4 Kilos
El espesor:	Menos de 2 centímetros	Menos de 3 centímetros	Más de 3 centímetros	Más de 3 centímetros
El Tamaño:	de 12 pulgadas	12 a 14.1 pulgadas	14.1 pulgadas	15 a 17 pulgadas o más...

Como reparar su laptop

1) SOBRECALENTAMIENTO:

Este es un problema muy común en las portátiles y los síntomas más comunes es que la máquina se bloquea o se apaga sola abruptamente. Si bien todas las computadoras corren riesgos de sobrecalentarse, las laptop son especialmente susceptibles a este problema debido a su pequeño tamaño y falta de ventilación. Además al estar en movimiento en la calle constantemente, están expuestas al polvo que obstruye sus orificios de ventilación y privar a su sistema de aire para enfriar la CPU.

La solución es tan simple como limpiar los orificios de ventilación con un paño y siempre dejar libres esos orificios y no obstruirlos.

Además, el polvo acumulado de manera excesiva puede bloquear los ductos de ventilación, privando del aire fresco que necesita el equipo para trabajar a una temperatura adecuada. Esto se resuelve limpiando con un paño los sectores en donde el polvo se acumula. También se puede colocar algún filtro sobre el ducto inhalador de aire, pero nunca ese filtro debe estar colocado en el ducto principal de ventilación.

Existen además unas plataformas especiales para apoyar la laptop que además de darle la inclinación precisa para poder escribir de manera cómoda, vienen con un par de ventiladores en su base que se corresponden con la entrada de los ventiladores de la portátil, por lo que constantemente le está ingresando aire frío, creando una pequeña corriente en su

interior, además de refrigerar la parte inferior de la carcasa. Estas plataformas se conectan a uno de los puertos USB de la laptop

Las mismas se comercializan a un precio estimado de 30 dólares, una pequeña inversión si se tienen en cuenta los posibles contratiempos que nos puede ocasionar un recalentamiento. Otra posible solución ante el recalentamiento es la actualización de la BIOS. Esto se puede hacer a través de un archivo de instalación que actualiza automáticamente la BIOS y la mayoría de los fabricantes lo ofrecen.

2) BAJO RENDIMIENTO DEL DISCO DURO

Otra de las fallas más frecuentes de las laptop, y que se observa claramente cuando vemos que se tarda una eternidad en transferir archivos o en cargar los programas a utilizar. La solución es desfragmentar el disco.

Existen muchos programas que nos ayudan a hacer esta tarea. Ya sea pagos o gratuitos y se encuentran fácilmente en Internet. Este procedimiento es fundamental ya que permite acomodar los archivos de un disco de manera tal que cada uno quede en un área contigua y sin espacios sin usar entre ellos.

3) BATERIA SIN CARGA

Obviamente las baterías con el tiempo se gastan y se las debe reemplazar, pero eso que parece tan sencillo puede costar muy caro si caemos en manos de un comerciante o técnico equivocado, ya que muchos cobran mucho dinero por hacer tan simple como cambiar una batería, basándose en el poco conocimiento de los clientes.

Además conviene buscar ofertas en Internet ya que la diferencia que existe entre esos precios y algunos comercios es increíble. Cuanto más informado esté usted antes de realizar una compra menos riesgo correrá de ser víctima de un excesivo sobreprecio.

4) MAL FUNCIONAMIENTO DEL TECLADO

Los teclados suelen dañarse o desgastarse ya sea por el tiempo de uso o porque están expuestos a derrames de líquidos o cualquier otra sustancia que pueda afectar su buen funcionamiento.

El primer paso para reemplazarlo es buscar en la página de la compañía a la cual le compramos la máquina, ir a la sección de soporte al usuario y buscar o escribir en el buscador “teclado de reemplazo” y allí obtendremos guías de cómo reemplazarlo y cuál es el modelo que debemos conseguir.

Por lo general, para reemplazar los teclados de las laptop solo hace falta quitar algunos tornillos de la parte inferior de la portátil y desbloquear el teclado con un botón o algún otro mecanismo, que lo asegura a la estructura. Los teclados de repuesto son baratos y sus precios oscilan entre los 15 y 30 dólares.

Un paso previo es el de comprar algunos de los protectores de teclado, que lo protegen de cualquier derrame y que nos evitarán a futuro tener que cambiar todo el teclado.

5) LA CONEXIÓN A INTERNET SE CORTA FRECUENTEMENTE

Antes que nada nos debemos asegurar de que la conexión inalámbrica este activada. Algunas laptop vienen con un botón o un interruptor externo, independiente de la configuración del software, para permitir la conectividad inalámbrica. Debemos asegurarnos que ese botón siempre este encendido.

Además se puede aumentar la potencia y alcance de la antena, ya que por defecto y para ahorrar batería esta viene configurada en la más baja potencia.

Para hacerlo solo tenemos que ingresar al Panel de Control, hacer un clic en icono de Conexiones de Red, ir a Propiedades, luego a Configuración y una vez allí abrir una pestaña en Avanzado. Buscar las opciones Power management y Transmit Power y llevar las barras al máximo de la potencia. Salir guardando los cambios y ya tendremos una conexión al máximo de la potencia, aunque es preciso recordar que de esa forma la batería se consumirá más rápido.

Otra forma de aumentar considerablemente el poder de conexión es agregarle una buena antena al router, algo muy simple de realizar. Y también se puede si se necesita aún más potencia, agregar un signal booster, el cual amplifica la señal del router.

Mantenimiento preventivo y correctivo de laptop

Mantenimiento preventivo

La tarea de mantenimiento preventivo es una actividad que nos permite establecer una relación contractual periódica. La falta de mantenimiento preventivo tiene una inevitable consecuencia, que una laptop comience en algún momento, de acuerdo a las condiciones de operación en que se encuentra instalado, a manifestar fallas en su funcionamiento, que pueden producir inclusive, su salida de servicio parcial ó total. Incluyendo la pérdida de información.

El mantenimiento preventivo constituye el mejor y más eficaz método para mantener en buenas condiciones de funcionamiento al equipo.

Si tenemos en cuenta que hoy en día una laptop es una herramienta productiva de trabajo, tenerla fuera de servicio representa una pérdida, si a esto le sumamos el hecho de que la falta de mantenimiento puede tener consecuencias graves tanto para el hardware como para el software, pensar entonces en un mantenimiento periódico puede ser el mejor plan de prevención que podamos planificar y el aparentemente mayor costo, podría en realidad convertirse en la mejor inversión para mantener la productividad y evitar contratiempos.

Muchas empresas que entienden la importancia de la información y la de sus equipos, contratan un abono de mantenimiento preventivo, es decir que abonan una cifra, habitualmente mensual, para que un técnico constate, limpie y lubrique periódicamente sus equipos.

De allí la importancia que tiene para un técnico conocer las normas y métodos a aplicar en la realización de un mantenimiento preventivo. Ya que muchas veces será él quien deba asesorar al cliente sobre la frecuencia y tipo del mantenimiento requerido.

El mantenimiento nos asegura el correcto funcionamiento de cada componente del sistema, Durante su vida útil.

A continuación se describen los pasos a seguir y los criterios a tomar en cuenta, para la correcta realización de un mantenimiento preventivo:

Normas de seguridad.

Las normas de seguridad deben ser observadas toda vez que se realicen trabajos en el equipo.

- Desconectar de la red todos los cables de energía.

- Tomar nota de todo aquello que pueda inducir a errores de rearmado, (elementos o Conexiones desconocidas o no identificadas).
- Disponer de un recipiente adecuado para guardar los tornillos y elementos de montaje Que se retiren durante el desarmado del PC.
- Utilizar en cada caso las herramientas y elementos adecuados.

SECUENCIA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

• Mantenimiento de laptop.

1. Tomar nota de los datos del Setup.
2. Efectuar una prueba inicial del equipo con una herramienta de software adecuada.
(Programas AMIDIAG, Dr. Hardware Sysinfo, etc.)
3. Tomar nota de toda anormalidad que se detecte durante la prueba del equipo.
4. Apagado y desconexión de los cables de alimentación INTERLOCK.
5. Retirar la carcasa de la PC y efectuar una inspección visual del interior.
6. Retirar los distintos componentes de la PC, disqueteras, disco rígido y las placas de Los Slots (tomando nota de su ubicación).
7. Limpiar el interior del gabinete con un pincel y luego retirar la totalidad de tierra y Pelusa del interior, preferentemente con una aspiradora para evitar retornar toda esa Suciedad al ambiente. Prestar particular atención al ventilador de la fuente de Alimentación y al del microprocesador ya que en ellos se produce una abundante Acumulación de suciedad.

8. Limpiar el motherboard de la misma manera, pincelando y luego con aerosol de aire Comprimido, asegurando la limpieza de los Slots con la ayuda de un cepillo (del tipo Cepillo dental).
9. Limpiar los contactos de las placas antes de reinstalarlas. Una buena limpieza se Obtiene frotándolos suavemente con una goma de borrar (para lápiz). Esto último solo si los contactos se ven exageradamente opacos, ya que la goma de borrar es abrasivo y con el tiempo desgasta la cobertura de los contactos.
10. Repasar el contacto de los chips montados en zócalos (en la actualidad es la ROM BIOS) presionando ligeramente con el dedo pulgar sobre su superficie, verificando su correcta inserción.
11. Limpiar con pincel y aire comprimido las disqueteras, poniendo atención en los Sensores ópticos. Recordar que este es justamente uno de los puntos por los que puede ingresar suciedad al gabinete.
12. Reinstalar en el CPU todos los componentes retirados y colocarle la carcasa.
13. Encender el equipo verificando su correcto funcionamiento y prestando particular Atención al ventilador del microprocesador (que gire adecuadamente), inclusive puede ser conveniente frenarlo con el dedo (con el cuidado adecuado) y liberarlo observando si el mismo retorna rápidamente a su velocidad normal de trabajo. Si esto no fuese así se deberá reemplazar a la brevedad dicho ventilador.
14. Apagar nuevamente la PC y colocar su tapa colocando la totalidad de tornillos y Asegurando lo suficiente las conexiones.
15. Realizar una limpieza exterior utilizando espuma, debiéndose tener En cuenta que esta espuma es conductora de la electricidad, por lo que no debe quedar en el equipo cuando se lo conecte a la red, obviamente y por el mismo motivo se debe practicar el mantenimiento preventivo con el equipo desconectado de la red eléctrica.

El 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, memoria, entre otras), o el cambio total de algún dispositivo periférico como el ratón, teclado, monitor, etc. En ocasiones, resulta mucho más barato cambiar algún dispositivo que el tratar de repararlo; sin embargo, una laptop al estar mayormente integrada puede dificultar su reparación.

Este tipo de computadoras son más delicadas que las computadoras de escritorio, además de que el tiempo de vida de sus componentes internos es mucho menor que el de una computadora de escritorio. El servicio a este tipo de equipos puede llevar más tiempo debido a la delicadeza con la que se tiene que tratar, además de la complejidad de armado y desarmado.

Asimismo, para realizar el mantenimiento debe considerarse lo siguiente:

- En el ámbito operativo, la reconfiguración de la computadora y los principales programas que utiliza.
- Revisión de los recursos del sistema, memoria, procesador y disco duro.
- Optimización de la velocidad de desempeño de la computadora.
- Revisión de la instalación eléctrica.

Software para mantenimiento preventivo y correctivo de laptop

Tuneup utilites

Personalización y análisis: Desde aquí podrás cambiar la apariencia de tu sistema operativo y reducir los efectos innecesarios que tiene Windows y optimizar así su rendimiento en equipos menos potentes. También desde aquí obtendrás información de tu sistema y podrás seleccionar qué quieres que arranque con Windows y qué no.

Limpieza y reparación: Funciones para eliminar automáticamente archivos en desuso, analizar tu disco duro en busca de otros que ocupen gran espacio y, sobre todo, analizar el

Registro de Windows para detectar y solucionar todo tipo de problemas, la mayoría causados por 'restos' dejados por programas desinstalados.

Optimización: Un optimizador de memoria, una herramienta para desfragmentar el Registro y un optimizador del sistema que te avisa de los elementos que están ralentizando el PC, son las utilidades de optimización.

Administración, control y recuperación: Las dos últimas opciones de TuneUp Utilities contienen herramientas para controlar los procesos activos, editar el Registro, desinstalar programas y borrar archivos de forma segura (para que no se puedan recuperar).

Everest Ultimate Edition

Realiza un extenso y detallado análisis del sistema, mostrando prácticamente todos los aspectos del sistema referentes a hardware, software, configuración de red y más.

Esta edición Ultimate no se centra tanto en aspectos de redes y conectividad como la Corporate, sino que incluye diversos bancos de pruebas especializados para someter a examen la capacidad de procesador, memoria, disco y otros elementos claves de tu sistema. Dichas pruebas no sólo proporcionan información sobre la capacidad actual de la máquina, sino también datos sobre sus resultados en caso de realizar un “overclock”.

El programa ofrece toda la información obtenida en su análisis en estructura de árbol. En ésta se clasifican los distintos elementos evaluados por Everest, que no sólo muestra información sobre los elementos del PC sino que además, si es posible, facilita enlaces a la web del fabricante para mayor información y/o descarga de controladores.

La información aparece convenientemente ordenada en tu pantalla, pero el programa también te permite crear completos informes con los datos que quieras, en formato HTML o TXT, especificando los detalles que quieras incluir en el mismo. Estos informes se pueden guardar en un archivo, imprimir o enviar por correo electrónico.

Everest te permite obtener detalles sobre el procesador, placa base, memoria, sistema operativo, procesos activos, DLL en uso, servicios en ejecución, carpetas compartidas y

usuarios, configuración de audio y vídeo, configuración de red local e Internet, software instalado, elementos de hardware instalados y mucho, mucho más.

Ashampoo Magical Optimizer 1.20

Con el tiempo, todos los PCs se atestan con innecesarios archivos de Internet y dentro del registro del sistema se incluyen entradas inválidas. Si no se mantiene, el rendimiento del PC se va deteriorando significativamente con el tiempo.

Por fortuna, Ashampoo Magical Optimizer puede recuperar la pérdida de rendimiento. Un simple clic del ratón es todo lo que necesita para empezar una limpieza en profundidad – ahí, en el mismísimo corazón del PC.

A pesar de lo complicado del trabajo, Ashampoo Magical Optimizer es especialmente fácil de usar. En solo unos pocos minutos, Ashampoo Magical Optimizer elimina archivos innecesarios e inútiles del disco duro, elimina los rastros de Internet tracks (asegurando así su privacidad), y el registro se reduce al eliminar las entradas inválidas y huérfanas. Y lo mejor de todo, la optimización se puede personalizar de acuerdo con las preferencias de cada usuario.

SMART PC

Smart PC es una especie de caja de herramientas en la que podrás encontrar todo cuando necesitas para darle un repaso completo a tu ordenador: corrige errores, limpia el disco duro, optimiza la configuración del sistema...

En primer lugar, algunos de los errores que puedes arreglar con Smart PC son las entradas no válidas en el Registro o los enlaces rotos.

En segundo lugar, la limpieza del disco duro incluye la eliminación de ficheros obsoletos, ficheros repetidos y diversos rastros de uso del PC. Para terminar, la optimización permite retocar determinados aspectos de la configuración de Windows que ayudan a mejorar el rendimiento del PC.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS
SOPORTE TECNICO III

2.3.4.1 Guía Práctica

Correspondiente a la unidad 4 mantenimiento Laptop.

Catedrático: _____

Sección: _____

Alumno: _____

Mantenimiento preventivo de una laptop.

Objetivo: Al finalizar la práctica el estudiante, identificará cada una las partes internas de una laptop y establecerá el procedimiento para el mantenimiento preventivo, sin errores y de manera ordenada.

HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE ESTA PRÁCTICA:

- Destornillador plano, Phillips y estrella
- Pinzas
- Paño limpio y alcohol isopropílico.



- Aire comprimido
- Cepillo de cerdas suaves

Paso 1: tenemos que tener las herramientas de utilización a la mano y luego tenemos tener una mesa para trabajar cómodamente y ordenada.

- Verificar el funcionamiento previo de la laptop.
- Encender la maquina sin la fuente conectada.



Con este procedimiento se comprobara el verdadero funcionamiento del sistema operativo de la laptop.



Luego de haber comprobado el funcionamiento del sistema operativo de la laptop.

Revisar el exterior de la laptop por posibles rajaduras o daños.



Paso 2: empezar a desarmar la laptop quitando las partes que están aseguradas con tornillos.

En este paso se tiene que tener especial cuidado en ocupar los desarmadores adecuados.



La tapa de la memoria RAM

Luego de quitar esas partes retirar las partes que se encuentran con seguros como lo son el LCD, teclado y el mouse.



Al quitar la parte del teclado tener cuidado con la banda que transporta los datos no tirar muy fuerte ya que se podría dañar.



Luego de teclado sigue el mouse.



Este también tiene una bandita color café que es la de datos.

Luego de esto identificar los componentes internos de la laptop.

Como los son:

- La tarjeta de red inalámbrica
- La memoria RAM
- El microprocesador
- El disco duro
- El disipador del micro.
- La unidad de CD-ROM



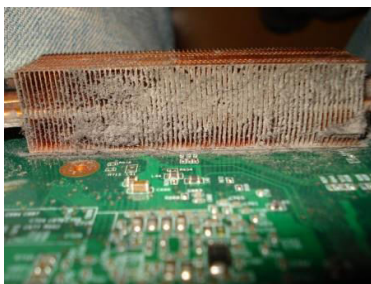
También del otro lado retirar la batería.



Paso 2: limpiar las partes en especial el disipador de microprocesador.



También el disipador de la tarjeta de video:

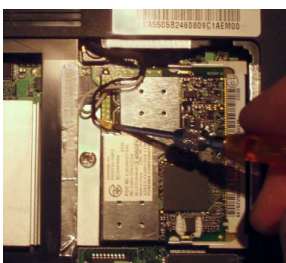


Para la limpieza de estos elementos ocuparemos una brocha y el limpiador de contacto aplicando directamente después de remover el polvo con la brocha.

También tomar en cuenta la tarjeta wifi.



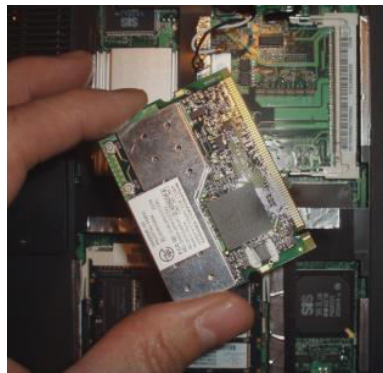
Lo primero es quitar el conector de la tarjeta y la placa.



Luego de esos quitar los bordes de la tarjeta y retirarla.



Ya estando afuera aplicar el limpiador de contacto. Y dejar que se seque con la temperatura ambiente.



Luego de tener la mayoría de piezas limpias en especial los disipadores.



Aplicar el aire comprimido o limpia contacto a la placa.



Paso 3: luego de tener todas las piezas limpias y secas proseguir con el armado de la laptop.



Luego colocar los tornillos y ajustar los seguros.



Luego colocar las partes de debajo de la laptop.



También la batería la laptop.



Paso 4: después de tener toda la maquina cerrada limpiar con un paño y alcohol isopropílico la cubierta de la maquina.



También aplicar el limpia contacto a los puertos de la laptop.



Con estos procedimientos tendrá una laptop limpia que nos ayudaran con la prevención de posibles daños por suciedad o sobrecalentamiento.

CAPITULO III

PROYECTO TEMATICO

3.1 Planteamiento del proyecto temático

El proyecto de graduación consiste en la elaboración de un material didáctico para el contenido teórico y práctico de la asignatura de Soporte Técnico III; de la carrera de Técnico en Ingeniería de Hardware; en este se detalla el temario de cada unidad de la Asignatura antes mencionada. Que contara con dos fases para su desarrollo las cuales consistirán en:

Fase 1

Durante esta fase se desarrollara la formulación del material didáctico de la asignatura de Soporte Técnico III; en el cual se definirán conceptos a utilizar para la elaboración del proyecto y dentro de esta misma fase se dará a conocer técnicas y métodos de estudio para su futura aplicación y por último se estructura el temario de la asignatura.

Fase 2

En la siguiente fase se definirán los temas de cada una de las unidades de la asignatura y las guías para las respectivas prácticas, lo cual forma parte del marco teórico para la futura aplicación de la asignatura.

3.2 Cronograma del proyecto

A continuación se detalla el cronograma de actividades del proyecto de la elaboración del proyecto.

Evento	Fecha	TH	Horas
FASE I:			
➤ Definición de conceptos	18/02/2008		
✓ Material didáctico	18/02/2008	4	
✓ Soporte Técnico	18/02/2008		
✓ Tipos de mantenimiento	18/02/2008		4
➤ Definición de técnicas y métodos de estudio	25/02/2008	10	
✓ Métodos de enseñanza	26/02/2008		6
✓ Técnica de enseñanza	28/02/2008		4
➤ Estructuración de la asignatura de Soporte Técnico III.	03/03/2008	6	
✓ Temario de la asignatura de Soporte Técnico III	03/03/2008		6
FASE II:			
➤ Investigación de los temas de cada unidad.	11/03/2008	40	
✓ (Unidad I)	11/03/2008		10
Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Impresores.			
✓ (Unidad II)	18/03/2008		10
Mantenimiento preventivo y correctivo de (C.C.)			
✓ (Unidad III)	25/03/2008		10
Mantenimiento preventivo y correctivo de servidores.			
✓ (Unidad IV)	01/04/2008		10
Mantenimiento preventivo y correctivo de laptop			
➤ Elaboración de guías prácticas de la asignatura.	08/04/2008	8	
✓ Guías Prácticas para:	10/04/2008		2
Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Impresores			
✓ Guías Prácticas para:	12/04/2008		2
Mantenimiento preventivo y correctivo de centros de computo (C.C.)			
✓ Guías prácticas para:	16/04/2008		2
Mantenimiento preventivo y correctivo de servidores.			
✓ Guías prácticas para:	19/04/2008		2
Mantenimiento preventivo y correctivo de laptop			
TOTALES	18/02/08--19/04/08	68	68

3.3 Documentación técnica

Los recursos tecnológicos que se utilizarán para el desarrollo de un material didáctico para el contenido teórico y práctico de la asignatura de soporte técnico III de la carrera técnico en ingeniería de hardware es el que se detalla a continuación:

- ✓ Curso Técnico en Hardware de PC (PDF).

http://rapidshare.com/files/109331835/CT_Hardware_PC.rar

- ✓ Manual de mantenimiento del servidor (pdf)

<http://docs.sun.com/app/docs/doc/819-5934-10?l=es>

- ✓ Manual-mantenimiento laptop + optimización (cursos on-line)

http://oferta.dereto.com.mx/id=18390360_manual-mantenimiento-laptop-optimizacion-gratis

- ✓ Manual Administración de un centro de cómputo (cursos on-line)

<http://www.mailxmail.com/curso/informatica/centrodecomputo>

- ✓ Material didáctico para el contenido teórico y práctico de la asignatura de Soporte Técnico III

RECURSOS DIDACTICOS	RECURSOS TECNOLOGICOS
Resma de papel Bond	Computadora
Tinta	Impresora
Libros de estudio	Internet
Documentos en PDF	Diferentes laboratorios
	Páginas web

**3.4 Evaluación Técnica Para Un Material Didáctico Para La Asignatura De Soporte Técnico III.
Será Considerado Como Aprobado Si Alcanza Una Ponderación Mínima Del 40 %**

Característica, atributo o Elemento	Parámetro o valoración requerida	P e s o	Manual de mantenimiento del Servidor		Manual Mantenimiento Laptop		Administración de un centro de cómputo		Proyecto de graduación :Técnico en Ingeniería de Hardware	
			Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
Definición de conceptos	Claridad del contenido	40%	1	20	1	20	2	40	2	40
Técnicas y métodos de estudio	Metodología de Implementación	40%	0	0	0	0	1	20	2	40
Guías Practicas	Clase práctica por tema	40%	1	20	2	40	0	0	2	40
Bibliografía	Doc. Recomendado	40%	0	0	1	20	1	20	2	40
Costo del doc. Impreso/digital	= < \$5	40%	2	40	0	0	1	20	2	40
TOTALES		200%	4	80	4	80	5	100	10	180
PONDERACIÓN FINAL			80/4 = 20		80/4 = 20		100/4 = 25		200/4 = 50	
RESULTADO OBTENIDO			Reprobado		Reprobado		Reprobado		Aprobado	
Calificación: (0), si no cumple o no especifica que cumple; (1), cumple a medias sin perder la funcionalidad; (2), cumple o supera lo requerido.										

3.5 Tecnologías y recursos seleccionados

El elemento a utilizar para el desarrollo será el proyecto de graduación que es: un material didáctico para el contenido teórico y práctico de la asignatura de Soporte Técnico III; el cual cuenta con las herramientas tanto teóricas como practicas para una excelente aplicación futura del material en la asignatura.

- ✓ Definición de conceptos
- ✓ Técnicas y métodos de estudio
- ✓ Guías Practicas
- ✓ Bibliografía
- ✓ Costo del doc. Impreso/digital gratuito

3.6 Presupuesto proyectado

La empresa en si interesada seria un centro de educativo superior en este caso la UTEC.

Concepto	Monto	Descripción	Cantidad	Gasto c/u	Gasto Total
Ordenador	\$ 300.00	Equipo de trabajo	1	\$300.00	\$300
Gasto de Energía	\$0.09	Gastos de energía por maquina	64 Hrs.	\$5.76	
Internet	\$0.50	Horas de internet	64 Hrs.	\$32.00	
Elaboración de material digital	\$0.59	Horas maquina	64 Hrs.	\$37.76	\$37.76
Recurso Humano	\$ 5.00	Horas hombre	68 Hrs.	\$320	\$340
Papelería	\$ 4.00	Resmas de papel bond	3	\$12.00	\$12
Impresora	\$ 120.00	Impresora láser marca Epson epl-6200l	1	\$120.00	\$120
Toner	\$ 70.00	Toner C13S050167	1	\$70.00	\$70
Total en Gastos de Operaciones para elaboración de material					\$879.76

3.7 OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

3.7.1 Oferta Técnica

La oferta técnica de este documento se basa en las cualidades del prototipo primeramente identificado el objetivo principal que es el de Proporcionar un material didáctico, teórico y práctico que faciliten la enseñanza de la asignatura de Soporte Técnico III; de la Carrera del Técnico en Ingeniería de Hardware.

- Definición de conceptos con Claridad del contenido
- Técnicas y métodos de estudio que ayudaría a la Metodología de Implementación
- Guías Prácticas
- Bibliografía para dar referencia a Doc. Recomendados.

3.7.2 Oferta Económica

Concepto	Monto	Descripción	Cantidad	Gasto c/u	Gasto Total
Ordenador	\$ 350.00	Equipo de trabajo	1	\$350.00	\$350
Gasto de Energía	\$0.10	Gastos de energía por maquina	64 Hrs.	\$6.40	
Internet	\$0.50	Horas de internet	64 Hrs.	\$32.00	
Elaboración de material digital	\$0.60	Horas maquina	64 Hrs.	\$38.4	\$38.40
Recurso Humano	\$ 8.00	Horas hombre	68 Hrs.	\$544.00	\$544
Papelería	\$ 4.25	Resmas de papel bond	3	\$12.75	\$12.75
Impresora	\$ 120.00	Impresora láser marca Epson epl-6200l	1	\$120.00	\$120
Toner	\$ 70.00	Toner C13S050167	1	\$70.00	\$70
Total en Gastos de Operaciones para elaboración de material					\$1,135.15

Con este documento ahorra más de \$300 que en un curso de manto preventivo y correctivo on-line en internet además cuenta con clases prácticas del desarrollo del temario.

CAPITULO IV

“DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL PROTOTIPO”

4.1 Artículo del prototipo.

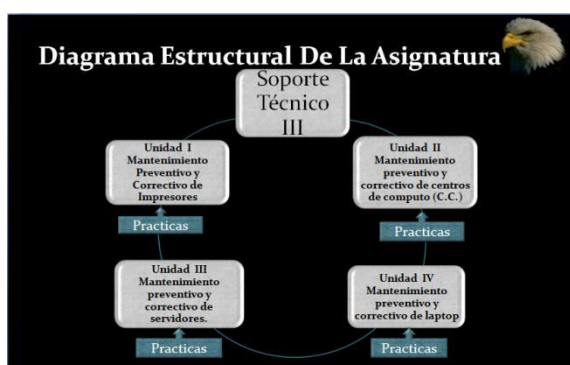
Bueno en primer lugar la idea de un material didáctico surgió por la razón problemática que cuenta la universidad tecnológica para el desarrollo de la asignatura de soporte técnico III; de la carrera de Técnico en Ingeniería en Hardware. La cual no cuenta con un material adecuado para impartir sus clases teóricas y prácticas, es por ello que se ha tomado en cuenta la Elaboración de un material didáctico, para el contenido teórico y práctico para la asignatura de Soporte Técnico III; de la carrera de Técnico en Ingeniería de Hardware.

Este material, en el cual se detallarán las unidades de la asignatura con el temario de cada una; y sus correspondientes subtemas, en donde se incluirán las prácticas a realizar dentro del recorrido de la asignatura, que contara con un orden lógico para su mayor aprendizaje, también cabe recalcar que se ha logrado el aprendizaje para elaborar un material didáctico con sus respectiva documentación técnica que será de mucho apoyo para estudiantes y docentes, beneficiando de esta manera también a la Universidad Tecnológica De El Salvador.

El material didáctico está listo para implementarse y ser desarrollado adecuadamente de acuerdo a sus unidades y prácticas correspondientes. Para ser impartido en el ciclo 02 2008 de la asignatura de soporte técnico III. Dicho material se podrá comercializar en universidades o entidades educativas públicas o privadas para un buen uso de él y tener una mayor asimilación de la asignatura, y a la vez dándoles sus actualizaciones necesarias, a futuro también se podría hacer un CD interactivo con clases y prácticas basadas en simuladores.

4.2 Presentación del prototipo

Estas son unas pantallas capturadas de la presentación del prototipo.



4.3 Evidencias del proyecto.



GENERALIDADES DEL DOCUMENTO

CONCLUSION

En este trabajo de tesis se propuso inicialmente con la elaboración de un material didáctico para el contenido teórico y práctico para la asignatura de soporte técnico III dando así las herramientas necesarias para impartir dicha asignatura con su material y sus prácticas necesarias este objetivo se logro ya que no se ha puesto en pie hasta el otro ciclo para ser probados por el catedrático y alumnos. Es por ello que se considera que el objetivo principal se cumplió parcialmente.

Recomendaciones

- Proporcionar el material teórico y práctico adecuado para los alumnos de la asignatura de soporte técnico III
- Realizar más horas prácticas y que sean acorde a la signatura para que el aprendizaje sea mayor
- Tener centros de cómputo con sistemas operativos actualizados
- Capacitar y especializar a los docentes que imparten dicha asignatura para que impartan los conocimientos adecuados a los alumnos.
- La asignatura debe tener un instructor que posea los conocimientos necesarios y adecuados para una mayor facilidad en el aprendizaje del alumno.

BIBLIOGRAFIA

Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM] *Centro de computo* [en línea] 2007
[Consulta 21 febrero, 2008] <http://www.depfe.unam.mx/computo/>

CRIPTOY, Jimmy Johnstone. *PC Hardware* [en línea] 2007[Consulta 02 marzo, 2008]
<http://www.pchardware.org/impresoras.php>

MARRUECAS, José Cartas. *Diseño web Mas adelante* [en línea], 2007
[Consulta 05 mayo, 2008] <http://www.masadelante.com/faq-tipos-de-servidores.htm>

GARCÍA, Raúl José. *Mailxmail cursos gratis* [en línea], 2008[Consulta 14 enero, 2008]
<http://www.mailxmail.com/curso/informatica/armadopc/>

Hewlett-Packard Development Company. *Hp soporte y controladores* [en línea], 2006
[Consulta 25 abril, 2008] <http://h20000.www2.hp.com/bizsupport/TechSupport/>

Anexos

MATRIZ DE CONGRUENCIA	
TEMA: ELABORACION DE UN MATERIAL DIDACTICO, PARA EL CONTENIDO TEÓRICO Y PRÁCTICO PARA LA ASIGNATURA DE SOPORTE TÉCNICO III DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN INGENIERÍA DE HARDWARE.	
ENUNCIADO DEL PROBLEMA: ¿Existe un adecuado material de programación de los temas con su contenido de estudio de la asignatura de Soporte Técnico III, como una guía que facilite la parte practica de la misma, la cual es impartida en la Carrera del Técnico en Ingeniería de Hardware?	
OBJETIVO GENERAL: Proporcionar un material didáctico, teórico y práctico que faciliten la enseñanza de la asignatura de Soporte Técnico III; de la Carrera del Técnico en Ingeniería de Hardware.	
✓ OBJ. ESPECÍFICO 1: Elaborar un material didáctico para la asignatura de Soporte Técnico III. que sirva como instructivo de referencia para su desarrollo.	✓ OBJ. ESPECÍFICO 2: Preparar una guía en la que se detallen los pasos a seguir para llevar a cabo las prácticas de la asignatura Soporte Técnico III, así como también el material y equipo a utilizar en la misma.
5.1.2 Alcance 1: Se obtendrá detalle del temario de cada unidad así como su contenido para el desarrollo de clase en la asignatura de Soporte Técnico III.	1.5.1 Alcance 2: Se contará con guías para el desarrollo práctico de la asignatura al alcance de los docentes y los estudiantes.
MARCO TEÓRICO: Definición De Conceptos Temario De La Asignatura De Soporte Técnico III	

**PRODUCTO 1: UN MATERIAL DIDACTICO, PARA EL CONTENIDO
TEÓRICO Y PRÁCTICO PARA LA ASIGNATURA DE SOPORTE TÉCNICO
III DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN INGENIERÍA DE HARDWARE.**

PROYECTO TEMÁTICO:

- 3.1 Planteamiento del proyecto temático
- 3.2 Cronograma del proyecto
- 3.3 Documentación técnica
- 3.4 Evaluación técnica y económica
- 3.5 Tecnologías y recursos seleccionados
- 3.6 Presupuesto proyectado
- 3.7 Oferta Técnica Y Económica

Oferta Económica:

Concepto	Monto	Descripción	Cantidad	Gasto c/u	Gasto Total
Ordenador	\$ 350.00	Equipo de trabajo	1	\$350.00	\$350
Gasto de Energía	\$0.10	Gastos de energía por maquina	64 Hrs.	\$6.40	
internet	\$0.50	Horas de internet	64 Hrs.	\$32.00	
Elaboración de material digital	\$0.60	Horas maquina	64 Hrs.		\$38.40
Recurso Humano	\$ 8.00	Horas hombre	68 Hrs.		\$544
Papelería	\$ 4.25	Resmas de papel bond	3		\$12.75
Impresora	\$ 120.00	Impresora láser marca Epson epl-6200l	1	\$120.00	\$120
Toner	\$ 70.00	Toner C13S050167	1	\$70.00	\$70
Total en Gastos de Operaciones para elaboración de material					\$1,135.15

Documentación técnica

- ✓ Curso Técnico en Hardware de PC (PDF).

http://rapidshare.com/files/109331835/CT_Hardware_PC.rar

- ✓ Manual de mantenimiento del servidor (pdf)

<http://docs.sun.com/app/docs/doc/819-5934-10?l=es>

- ✓ Manual-mantenimiento laptop + optimización (cursos on-line)

http://oferta.dereto.com.mx/id=18390360_manual-mantenimiento-laptop-optimizacion-gratis

- ✓ Manual Administración de un centro de cómputo (cursos on-line)

<http://www.mailxmail.com/curso/informatica/centrodecomputo>

- ✓ Material didáctico para el contenido teórico y práctico de la asignatura de Soporte Técnico III.

RECURSOS DIDACTICOS	RECURSOS TECNOLOGICOS
Resma de papel Bond	Computadora
Tinta	Impresora
Libros de estudio	Internet
Documentos en PDF	Diferentes laboratorios
	Páginas web