

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
TECNICO EN INGENIERIA DE HARDWARE



“IMPLEMENTACIÓN DE SOPORTE TÉCNICO PREVENTIVO Y
CORRECTIVO A NIVEL FÍSICO DE COMPUTADORAS PERSO-
NALES Y LAPTOP PARA OPTIMIZAR SU RENDIMIENTO EN EL
INSTITUTO AMERICANO DE EDUCACIÓN SUPERIOR”

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO POR:

PEDRO FREDERIC RAMÍREZ CORDERO

ELMER ERNESTO FLORES ORANTES

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TECNICO EN: INGENIERIA DE HARDWARE

SEPTIEMBRE 2012

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

PAGINA DE AUTORIDADES

DR. JOSE MAURICIO LOUCEL

RECTOR

ING. NELSON ZÁRATE

VICERRECTOR GENERAL

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO DE LA FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

JURADO EXAMINADOR

ING. CLAUDIA LISSETTE RODRÍGUEZ DE DIMAS

PRESIDENTE

LICDA. LILIAN NOEMI ROMERO DE LEIVA

PRIMER VOCAL

TEC. WILLIAM ENRIQUE GARCÍA ARIAS

SEGUNDO VOCAL

SEPTIEMBRE, 2012

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	<i>i</i>
--------------------------	-----------------

CAPITULO I SITUACION ACTUAL

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	<i>1</i>
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	<i>2</i>
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	<i>2</i>
1.4 OBJETIVO GENERAL	<i>3</i>
1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS	<i>3</i>
1.6 DELIMITACIONES.....	<i>4</i>
1.6.1. DELIMITACION GEOGRAFICA	<i>4</i>
1.6.2 DELIMITACION TEMPORAL.....	<i>4</i>
1.6.3. DELIMITACION ORGANIZACIONAL.....	<i>5</i>
1.7 ALCANCES.....	<i>6</i>
1.7.1 PROMESA Y PRODUCTO	<i>7</i>
1.8 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	<i>9</i>
1.8.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE KIT DE MANTENIMIENTO	<i>9</i>
1.8.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE AIRE COMPRIMIDO	<i>10</i>
1.8.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PASTA TÉRMICA	<i>11</i>
1.9 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA	<i>12</i>
1.9.1 EVALUACIÓN TÉCNICA DE KIT DE LIMPIEZA	<i>12</i>
1.9.2 EVALUACIÓN TÉCNICA DE AIRE COMPRIMIDO	<i>14</i>
1.9.3 EVALUACIÓN TÉCNICA DE PASTA TÉRMICA.....	<i>16</i>
CAPÍTULO II DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	<i>18</i>

CAPITULO II DOCUMENTACIÓN TECNICA

2.1 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA	18
2.1.1 EL HARDWARE	18
2.1.2 MANTENIMIENTO	19
2.1.3 LIMPIEZA DE EQUIPOS INFORMÁTICOS	23
2.1.4 OPTIMIZACIÓN	27
2.2 MARCO TEÓRICO DE LA SOLUCIÓN.....	54
2.2.1 PASOS PARA DESARMAR Y LIMPIAR UNA COMPUTADORA DE ESCRITORIO	54
2.2.2 PASOS PARA ARMAR UNA COMPUTADORA.....	62
2.2.3 PASOS PARA DESARMAR UNA LAPTOP	69
2.2.4 PASOS PARA LA LIMPIEZA DEL VENTILADOR Y RENOVACION DE PASTA TERMICA DE UNA LAPTOP	81
2.2.5 PASOS PARA ARMAR UNA LAPTOP	85
2.3 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	93
2.4 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	97

CAPITULO III PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN

3.1 DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.....	99
3.2 CONCLUSIONES	102
3.3 RECOMENDACIONES.....	103
BIBLIOGRAFÍA.....	104
ANEXOS.....	105

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los equipos informáticos se han convertido en la herramienta de enseñanza más utilizada y necesaria para los estudiantes, y los métodos de enseñanza van a la vanguardia de la tecnología, para ello se tiene que llevar un proceso de control de mantenimiento en los ordenadores para asegurar el rendimiento del mismo. En el presente trabajo se muestra cuáles son los problemas que se pueden presentar al no poner en práctica el mantenimiento preventivo en los equipos informáticos, puede presentar inconvenientes a los estudiantes en su enseñanza, de esto surge la interrogante de cómo se puede hacer para mejorar el funcionamiento de estos equipos y lograr que el aprendizaje sea el más adecuado y eficiente. Serán presentados los objetivos que se pretenden cumplir con la implementación del mantenimiento, las delimitaciones que se mostrarán a quien va dirigidos y el tiempo que durará realizarlo. Los alcances que tendrá la implementación con los respectivos (promesa-producto) para los beneficiados, con la Matriz de Congruencia se verificar que todo el proceso se cumpla, que es implementar el mantenimiento preventivo para equipos informáticos La finalidad de implementar el soporte técnico en los ordenadores de las instituciones educativas que tienen varios entornos de sistemas operativos independientes y de red. Proporciona un aprendizaje avanzado y práctico para los estudiantes

CAPITULO I SITUACION ACTUAL

1.1SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En el Instituto Americano de Educación Superior (IAES) se cuenta con un centro de cómputo el cual es ocupado por los estudiantes de las diferentes carreras que se imparten en dicha institución, el bajo nivel de funcionamiento de los equipos informáticos ocasiona la ineficiencia de aprendizaje de los estudiante ya que se retrasa el desarrollo de las clases y ocasiona pérdida de tiempo durante el proceso de educación, esto ocurre cuando se corrigen los problemas a los equipos informáticos, ya que los estudiantes tienen que esperar un tiempo determinado para seguir sus actividades de estudio. Cuando los equipos informáticos no están rindiendo a su 100% trae una serie de problemas ya que las computadoras son utilizadas a diario para desarrollar sus clases y en ocasiones estas se retrasan por este motivo. En la actualidad la informática es imprescindible para el desarrollo de los conocimientos en los estudiantes, es necesario que los equipos estén en las condiciones óptimas para las diferentes necesidades que en la institución se pueden tener, ya que trae como consecuencia que los alumnos no aprovechen al máximo su tiempo de estudio con la lentitud de los equipos informáticos y al paso del tiempo dichos equipos se deterioren y se acorte su tiempo de vida funcional, esto trae como consecuencia pérdidas económicas para la institución, ya que tendría que invertir en nuevos equipos haciendo gastos innecesarios.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cómo se puede mejorar el funcionamiento y a la vez optimizar el rendimiento de los equipos informáticos en el Instituto Americano de Educación Superior?

1.3 JUSTIFICACIÓN

hoy en día la enseñanza informática está en un proceso de evolución, una herramienta tecnológica muy necesaria en las instituciones educativas que deben tener una continuidad en sus servicios educativos, un equipo tecnológico debe de brindar los mejores resultados posibles a la población estudiantil, es por esto que es muy importante la implementación del mantenimiento preventivo en los equipos utilizados en el centro de cómputo del Instituto Americano de Educación Superior (IAES) para facilitar el aprendizaje de los estudiante de dicha institución y que no existan ningún inconveniente a la hora de la formación académica, ya que si los equipos se encuentran en buen estado no habrá ningún inconveniente para que ellos reciban sus clases cada día. Y también se propone buscar opciones para mejorar el funcionamiento de los equipos y esto por medio del mantenimiento preventivo, este ayuda para garantizar que los equipos tengan una mejor vida útil y estén a la disposición de los estudiantes cuando ellos los utilicen, y así la institución no tenga pérdidas económicas al invertir dinero en nuevos equipos y tendrá una recomendación de los mejores insumos que se pueden optar por adquirir y una guía de pasos a seguir para un buen mantenimiento en dicha institución.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Implementar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico con el fin de optimizar el rendimiento en los equipos informáticos en el Instituto Americano de Educación Superior (IAES).

1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS

-Mejorar el funcionamiento de los componentes internos de los equipos informáticos empleando técnicas de limpieza

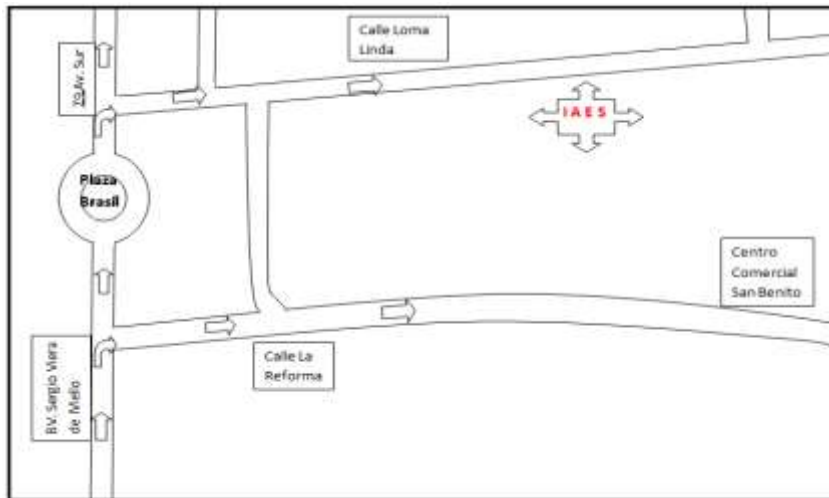
-Crear una lista de insumos adecuados y herramientas idóneas para el mantenimiento preventivo y correctivo

-Implementar una guía para un buen mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos informáticos

1.6 DELIMITACIONES

1.6.1. DELIMITACION GEOGRAFICA

Instituto Americano de Educación Superior, Calle Loma Linda N° 258 Colonia San Benito San Salvador, El Salvador.

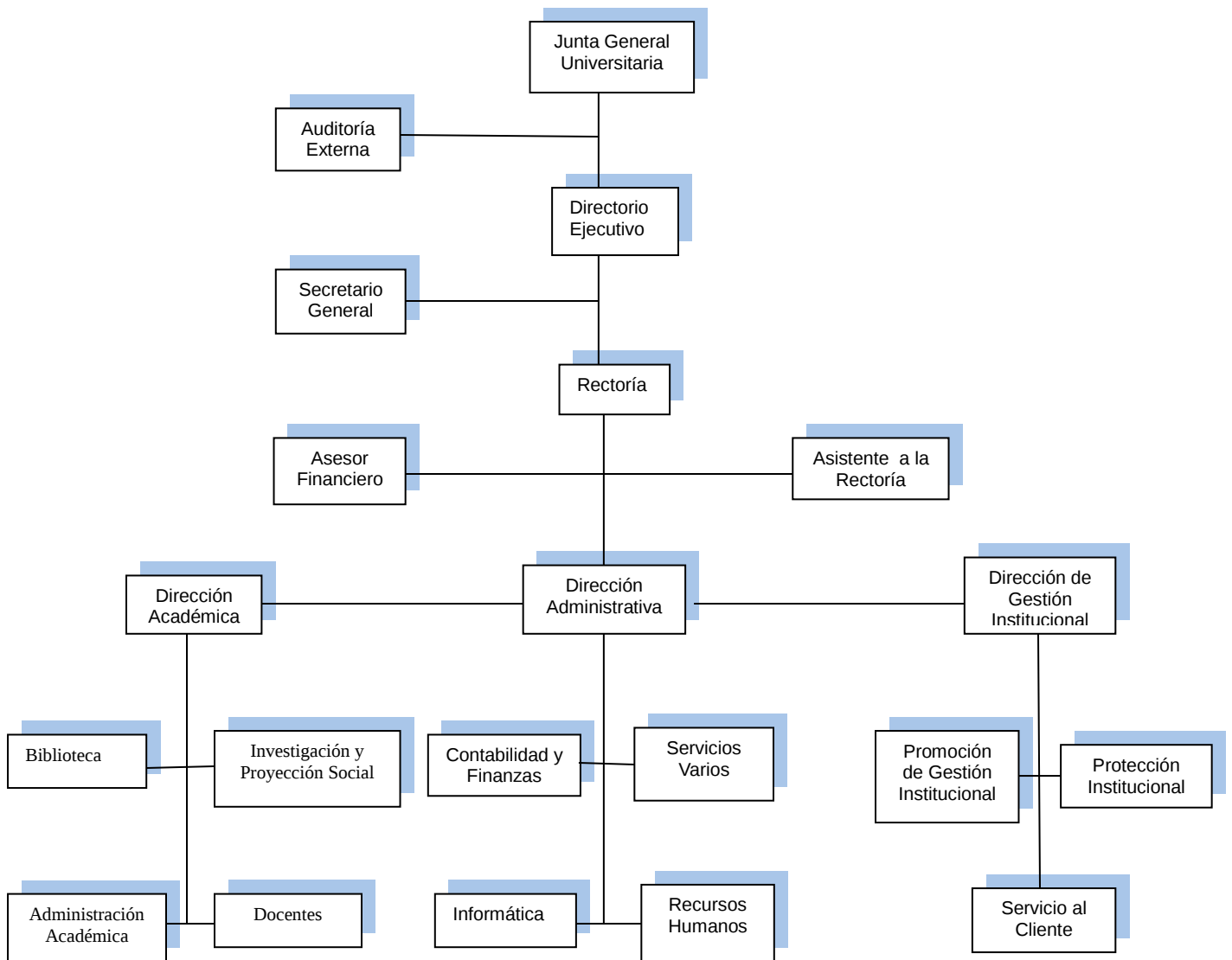


1.6.2 DELIMITACION TEMPORAL

La Implementación por aspectos de coordinación de las clases en el Instituto se llevará a cabo en un lapso de 2 a 6 meses, en este tiempo estipulado, se buscará en diferentes medios las herramientas y los métodos necesarios para poder brindar un buen mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico,

1.6.3. DELIMITACION ORGANIZACIONAL

Dirigido a Centro de Computo del Instituto Americano de Educación Superior.



1.7 ALCANCES

La implementación del mantenimiento preventivo y correctivo que se llevará a cabo en los equipos informáticos será de mucho apoyo ya que se realizará a profundidad y se optimizará lo más posible para el desarrollo de las clases, tomando en cuenta que solo serán en equipos clones

Con la recomendación de insumos adecuados, se pretende hacer el trabajo más técnico e idóneo para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos para una duración a largo plazo, cabe recalcar que solo se realizarán en Motherboard INTEL y monitores AOC.

Se contará con un recurso de consulta para el mantenimiento preventivo fácil y práctico, para en un futuro hacer el mantenimiento de forma más rápida y eficiente.

1.7.1 PROMESA Y PRODUCTO

Promesa	Producto
Los alumnos que utilicen el Centro de Cómputo tendrán un mayor beneficio de aprendizaje ya que las clases no serán afectadas por retrasos e inconvenientes de los equipos informáticos ya que tendrán un excelente estado físico y funcionamiento correcto.	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo
La Institución se verá beneficiada ya que contará con una serie de alternativas de insumos que se puede utilizar para que los equipos informáticos estén a un nivel óptimo y cuente con las herramientas y recursos necesarios para un buen mantenimiento.	Entrega de documento escrito de recomendaciones técnicas.

Con el apoyo que se dará sobre nuevas y mejores técnicas para brindar un buen mantenimiento preventivo el técnico tendrá una guía con la cual se podrá optar por un proceso más conveniente e idóneo para mantener los equipos informáticos en buen estado y optimizados, todo esto con el fin de hacer menos compleja la rutina del mantenimiento preventivo y así brindar un mejor soporte técnico	Documento escrito de recomendaciones para mantenimiento preventivo de equipos informáticos.
---	--

1.8 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA

1.8.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE KIT DE MANTENIMIENTO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICO			
KIT	KIT 145 PIEZAS	KIT DE 50 PIEZAS	KIT DE 25 PZAS STANLEY
PRECIO	\$65 + IVA	\$40 + IVA	\$50 + IVA
ANÁLISIS	Este kit ya que cuenta con una variedad de herramientas las cuales son muy útiles para brindar un buen mantenimiento y el precio fue el más accesible que se encontró entre 3 lugares que se cotizo FREUND, OFFICE DEPOT Y CASA DEL ACCESORIO		

1.8.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE AIRE COMPRIMIDO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICO			
TIPOS DE AIRE	E.TOUCH	Q&S 2000	SABO
PRECIO	\$6.90	\$5.75	\$6.00
ANÁLISIS	Este aire comprimido x que es uno de los más recomendados y económicos que se encuentran en el mercado actual, su rendimiento es excelente, el precio accesible porque se encuentran en casi todos los lugares de venta de insumos para el mantenimiento de equipos informáticos		

1.8.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PASTA TÉRMICA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICO			
PASTA TÉRMICA	EVERCOOL	SILICONE HEAT SINK	ARCTIC SILVER CERAMIQUE
PRECIO	\$10	\$15	\$8
ANÁLISIS	Esta pasta es muy reconocida soporta altas temperaturas y su enfriamiento es muy bueno pero tiene a cristalizarse en poco tiempo y el precio es bastante económico por ser distribuidos en lugares de artículos electrónicos	.	

1.9 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA

1.9.1 EVALUACIÓN TÉCNICA DE KIT DE LIMPIEZA

FACTIBILIDAD TÉCNICA DE PRODUCTOS DE KITS DE LIMPIEZA SE REQUIERE UNA PONDERACIÓN DEL 85%							
Característica	Peso	KIT 145 PIEZAS		KIT DE 50 PIEZAS		KIT DE 25 PZAS STANLEY	
		Puntaje	Calculo	Puntaje	Calculo	Puntaje	Calculo
Mejor peso y rendimiento	20%	1	20	1	20	0	0
Accesibilidad	20%	2	40	1	20	0	0
Facilidad de uso	10%	2	20	1	10	2	20
Mejores resultados	20%	2	40	1	20	2	40
Innovador y resistencia	10%	1	10	0	0	0	0
Garantía	20%	1	20	1	20	1	20
Total	100	9	150	5	90	5	80
Porcentaje total	100%		85%		50%		50%

ANÁLISIS DE KIT DE LIMPIEZA

En este estudio se eligió un kit de 145 piezas ya que cuenta con una serie de herramientas las cuales hasta las más sencilla es imprescindible para un buen mantenimiento preventivo y a la vez correctivo además es muy accesible en el mercado, a buen precio y fácil manejo, el kit de 50 piezas consta de las mismas herramientas pero no se eligió ya que trae menos herramientas útiles pero la calidad es la misma, el kit Stanley es muy recomendado por calidad y durabilidad pero se optó por el de 145 ya que es más factible por el precio y la variedad de herramientas que están disponibles.

1.9.2 EVALUACIÓN TÉCNICA DE AIRE COMPRIMIDO

FACTIBILIDAD TÉCNICA DE PRODUCTOS DE AIRE COMPRIMIDO SE REQUIERE UNA PONDERACIÓN DEL 75%							
Característica	Peso	E.TOUCH		Q&S 2000		SABO	
		Puntaje	Calculo	Puntaje	Calculo	Puntaje	Calculo
Mejor rendimiento	30%	2	60	0	0	1	30
Accesibilidad de del mercado	20%	2	40	2	40	1	20
Componentes menos dañinos	30%	1	30	0	0	0	0
Precio más bajos	20%	1	20	2	40	1	20
Total	100%	6	150	4	80	3	70
Porcentaje total			75%		40%		35%

ANÁLISIS DE AIRE COMPRIMIDO

El producto por el que optamos elegir en Aire comprimido fué E.TOUCH por ser uno de los más recomendados y económicos y de mayor duración y secado rápido se utilizara a lo largo del proyecto, también posee características muy buenas para los equipos informáticos y se adapta más a nuestra necesidad de dar mantenimiento, los otros aires de descartaron no por el precio ni la facilidad de manejo, si no por los componentes químicos que contienen son de secado lento y dañinos para el ser humano.

1.9.3 EVALUACIÓN TÉCNICA DE PASTA TÉRMICA

FACTIBILIDAD TÉCNICA DE PRODUCTOS DE PASTA TÉRMICA SE REQUIERE UNA PONDERACIÓN DEL 95%							
Característica	Peso	SILICONE HEAT SINK		EVERCOOL		ARCTIC SILVER CERAMIQUE	
		Puntaje	Calculo	Puntaje	Calculo	Puntaje	Calculo
Mayor rendimiento	50%	1	50	2	100	1	50
Soporta altas temperaturas	30%	2	60	2	60	1	30
Facilidad de uso	10%	2	20	1	10	1	20
Duración	20%	0	0	1	20	0	0
Total	100%	5	130	8	190	3	100
Porcentaje total			65%		95%		50%

ANÁLISIS DE PASTA TÉRMICA

En el estudio económico y técnico que se realizó acerca de la pasta térmica que utilizaremos en nuestro proyectos tomamos en cuenta varios factores pero los principales fueron los de mayor enfriamiento y el de mayor resistencia a temperaturas, porque esas son nuestras necesidades principales que queremos solventar en los equipos informáticos y se decidió por la marca SILICONE HEAT SINK ya que cuenta con todas las características que planteamos como necesidades primordiales.

CAPÍTULO II DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

2.1 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

2.1.1 EL HARDWARE

(MasterMagazine, 2004)Corresponde a todas las partes tangibles de un sistema informático; sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Son cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado; contrariamente, el soporte lógico es intangible y es llamado software. El término es propio del idioma inglés literalmente traducido: (partes duras) no solamente se aplica a una computadora tal como se la conoce, aunque es lo más común, también, por ejemplo, un robot, un teléfono móvil, una cámara fotográfica o un reproductor multimedia poseen hardware y software

La historia del hardware del computador se puede clasificar en cuatro generaciones, cada una caracterizada por un cambio tecnológico de importancia. Este hardware se puede clasificar en: básico, el estrictamente necesario para el funcionamiento normal del equipo; y complementario, el que realiza funciones específicas.

Un sistema informático se compone de una unidad central de procesamiento (UCP/CPU), encargada de procesar los datos, uno o varios periféricos de entrada, los que permiten el ingreso de la información y uno o varios periféricos de salida, los que posibilitan dar salidaa los datos procesados.

2.1.2 MANTENIMIENTO

(Girón, 2008) Es todo proceso mediante el cual se propone darle seguimiento a un mecanismo, operación o actividad, procurando mantener un régimen de trabajo adecuado para que su funcionamiento sea satisfactorio y mantenerlo de la manera como fue diseñado su proceso

El mantenimiento no es una función miscelánea, produce un bien real, que puede resumirse en: capacidad de producir con calidad, seguridad y rentabilidad

Mantenimiento Preventivo Planificado

(www.solomantenimiento.com) La programación de inspecciones, tanto de funcionamiento como de seguridad, ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, lubricación, calibración, que deben llevarse a cabo en forma periódica en base a un plan establecido y no a una demanda del operario o usuario

Su propósito es prever las fallas manteniendo los sistemas de infraestructura, equipos e instalaciones productivas en completa operación a los niveles y eficiencia óptimos.

La característica principal de este tipo de Mantenimiento es la de inspeccionar los equipos y detectar las fallas en su fase inicial, y corregirlas en el momento oportuno.

Con un buen Mantenimiento Preventivo, se obtiene experiencias en la determinación de causas de las fallas repetitivas o del tiempo de operación seguro de un equipo, así como a definir puntos débiles de instalaciones,

máquinas, etc.

Existen cuatro tipos reconocidos de operaciones de mantenimiento(Unipamplona, Ricalderon), los cuales están en función del momento en el tiempo en que se realizan, el objetivo particular para el cual son puestos en marcha, y en función a los recursos utilizados, así tenemos:

• **Mantenimiento Correctivo**

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

Este mantenimiento trae consigo las siguientes consecuencias:

- ✓ Paradas no previstas en el proceso productivo, disminuyendo las horas operativas.
- ✓ Afecta las cadenas productivas, es decir, que los ciclos productivos posteriores se verán parados a la espera de la corrección de la etapa anterior.
- ✓ Presenta costos por reparación y repuestos no presupuestados, por lo que se dará el caso que por falta de recursos económicos no se podrán comprar los repuestos en el momento deseado
- ✓ La planificación del tiempo que estará el sistema fuera de operación no es predecible.

• **Mantenimiento Preventivo**

Este mantenimiento también es denominado “mantenimiento planificado”, tiene lugar antes de que ocurra una falla o avería, se efectúa bajo condiciones controladas sin la existencia de algún error en el sistema. Se realiza a razón de la experiencia y pericia del personal a cargo, los cuales son los encargados de determinar el momento necesario para llevar a cabo dicho procedimiento; el fabricante también puede estipular el momento adecuado a través de los manuales técnicos. Presenta las siguientes características:

- ✓ Se realiza en un momento en que no se está produciendo, por lo que se aprovecha las horas ociosas de la planta.
- ✓ Se lleva a cabo siguiendo un programa previamente elaborado donde se detalla el procedimiento a seguir, y las actividades a realizar, a fin de tener las herramientas y repuestos necesarios “a la mano”.
- ✓ Cuenta con una fecha programada, además de un tiempo de inicio y de terminación preestablecido y aprobado por la directiva de la empresa.
- ✓ Está destinado a un área en particular y a ciertos equipos específicamente. Aunque también se puede llevar a cabo un mantenimiento generalizado de todos los componentes de la planta.
- ✓ Permite a la empresa contar con un historial de todos los equipos, además brinda la posibilidad de actualizar la información técnica de los equipos.
- ✓ Permite contar con un presupuesto aprobado por la directiva.

Mantenimiento Predictivo

Consiste en determinar en todo instante la condición técnica (mecánica y eléctrica) real de la máquina examinada, mientras esta se encuentre en pleno funcionamiento, para ello se hace uso de un programa sistemático de mediciones de los parámetros más importantes del equipo. El sustento tecnológico de este mantenimiento consiste en la aplicaciones de algoritmos matemáticos agregados a las operaciones de diagnóstico, que juntos pueden brindar información referente a las condiciones del equipo. Tiene como objetivo disminuir las paradas por mantenimientos preventivos, y de esta manera minimizar los costos por mantenimiento y por no producción. La implementación de este tipo de métodos requiere de inversión en equipos, en instrumentos, y en contratación de personal calificado. Técnicas utilizadas para la estimación del mantenimiento predictivo:

- ✓ Analizadores de Fourier (para análisis de vibraciones)
- ✓ Endoscopia (para poder ver lugares ocultos)
- ✓ Ensayos no destructivos (a través de líquidos penetrantes, ultrasonido, radiografías, partículas magnéticas, entre otros)
- ✓ Termovisión (detección de condiciones a través del calor desplegado)
- ✓ Medición de parámetros de operación (viscosidad, voltaje, corriente, potencia, presión, temperatura, etc.)

•Mantenimiento Proactivo

Este mantenimiento tiene como fundamento los principios de solidaridad, colaboración, iniciativa propia, sensibilización, trabajo en equipo, de modo tal que todos los involucrados directa o indirectamente en la gestión del mantenimiento deben conocer la problemática del mantenimiento, es decir, que tanto técnicos, profesionales, ejecutivos, y directivos deben estar conscientes de las actividades que se llevan a cabo para desarrollar las labores de mantenimiento. Cada individuo desde su cargo o función dentro de la organización, actuará de acuerdo a este cargo, asumiendo un rol en las operaciones de mantenimiento, bajo la premisa de que se debe atender las prioridades del mantenimiento en forma oportuna y eficiente. El mantenimiento proactivo implica contar con una planificación de operaciones, la cual debe estar incluida en el Plan Estratégico de la organización. Este mantenimiento a su vez debe brindar indicadores (informes) hacia la gerencia, respecto del progreso de las actividades, los logros, aciertos, y también errores.

2.1.3 LIMPIEZA DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

(Guia, 2010) Para las buenas condiciones de la computadora depende exclusivamente de lo que se haga con el software, se incurre en una equivocación. La limpieza de las piezas externas e internas de la máquina, es parte importante del mantenimiento general.

Los elementos del entorno no sólo afectan a los seres vivos. Las máquinas

resienten también el polvo, la humedad, el calor y cualquier otra sustancia que pueda afectarles.

Para mantener funcionando el hardware a su máxima capacidad, librándolo de cortos, atascamientos, acumulaciones excesivas y oxidaciones, es elemental el conocimiento de las nociones básicas y particulares de su limpieza.

A continuación se mencionan unos consejos:

CASE

Es la imagen más representativa de la computadora, por lo que la limpieza por estética ya es de por sí una buena razón. Pero además la requiere libre de polvo para mantener una buena ventilación hacia su interior, ya que polvo y suciedad pueden tapar las salidas de aire y los puertos de otros elementos de hardware.

Para la limpieza se recomienda utilizar un trapo o paño libre de pelusa, ligeramente humedecido con agua. En caso de que haya manchas que no se quiten, se utiliza un poco de detergente. Para asegurarse de que todas las áreas de ventilación y agujeros de aire queden libres de cabello, polvo y pelusa, como es un área exterior se puede utilizar también una aspiradora para extraer por completo los residuos.

MONITOR

Elementos como polvo, suciedad y huellas digitales, pueden perturbar la proyección de la imagen en la pantalla, lo que dificulta su lectura y visualización.

Un monitor tradicional puede tratarse con un producto limpiador de vidrios como los que se usan en el hogar. Se tiene que asegurar que el monitor esté Desconectado y de verter el líquido limpiador en un trapo sin pelusa para evitar que el fluido escurra entre las ranuras y llegue a los componentes internos.

En cuanto a su parte superior, Se puede pasar una aspiradora para absorber el polvo y cuidar de no dejar objetos sobre las ventilas de aire porque puede sobrecalentarse e, incluso, incendiarse.

TECLADO

Éste es uno de los problemas más comunes y evidentes. Es típico que una tecla deje de funcionar o se atasque y esto se debe a que partículas ajenas están interfiriendo con el funcionamiento. El polvo, la suciedad, la pelusa, los cabellos e, incluso, restos de comida, se filtran entre las ranuras que dejan las teclas.

Un método que se puede ocurrir es voltear el teclado y agitarlo hasta que la suciedad caiga con la gravedad. Sin embargo, un método más efectivo es

aplicar aire comprimido entre las teclas para desplazar las partículas intrusas. También puede usar una aspiradora, siempre y cuando, el teclado no tenga piezas sueltas que puedan ser tragadas por el aparato.

TARJETA MADRE

Éste es el centro de operaciones de la computadora y requiere siempre estar en perfecto estado. El polvo y, especialmente, las partículas del humo del cigarro, pueden acumularse y corroer los circuitos.

Uno de los mejores procedimientos para la limpieza es el aire comprimido. Para su uso se sostiene en posición vertical, de otra manera algunos químicos pueden salirse del contenedor y podrían dañar algún componente de la computadora. La dirección del aire debe apuntar hacia fuera para que no se acumulen en otra zona.

Otra muy buena opción es usar una aspiradora alimentada por baterías para absorber todas las partículas atoradas en la tarjeta. Al usarla, se mantiene a unos cuantos centímetros despegada de los componentes para prevenir un posible contacto o una absorción de algún elemento no deseado.

RATÓN

Si es un mouse óptico-mecánico, se requiere una constante revisión y limpieza de sus partes. Lo que se debe hacer es extraer la pelotita y limpiar las pequeñas bandas que se encuentran en el contorno del agujero moviéndolos en dirección horizontal para despegar la costra que se forma.

UNIDAD DE DISCO

El rayo láser que se encarga de leer los discos compactos es sumamente sensible y requiere estar completamente despejado para evitar problemas en su funcionamiento.

Para atenderlo basta con comprar un limpiador de CD-ROM. La acción de estos productos es lo suficientemente efectiva para quitar del láser polvo, suciedad y cabello, sin dañar su superficie. Lo que se puede limpiar con un trapo húmedo es la bandeja de la unidad de CD-ROM.

MONITOR LCD

Los monitores de pantalla plana requieren procedimientos especiales de limpieza. No puede limpiarlos rociándolos con líquidos directamente; tampoco es conveniente usar toallas de papel porque pueden rasgar la superficie de la pantalla.

Para limpiarlo, se recomienda un trapo de algodón suave, puede añadirse un poco de alcohol y pasarlo suavemente por la pantalla.

2.1.4 OPTIMIZACIÓN

(Alegsa.com) Desde un punto de vista informático, la optimización es la búsqueda y el hecho de mejorar el rendimiento de un sistema operativo, programa o dispositivo, a partir de determinados cambios lógicos (software) o físicos (hardware).

MEDIDA DE OPTIMIZACIÓN

En general, la optimización es empleada para que una tarea se realice más rápidamente. Pero este no siempre es el caso; por ejemplo, en determinados casos lo más importante es que se consuma menos memoria, por lo tanto, se deben crear programas más lentos, pero que estén optimizados con respecto a la memoria.

La optimización se hace siempre con respecto a uno o más recursos como ser: tiempo de ejecución, uso de memoria, espacio en disco, ancho de banda, consumo de energía, etc. Muchas veces la optimización de un recurso se hace a expensas de otros recursos.

OPTIMIZACIÓN DE APLICACIONES

Optimizar una aplicación significa hacer los cambios pertinentes para que esta se ejecute y funcione más rápidamente, o para que ocupe menos memoria, o para que gaste menos batería (útil en computadoras portátiles). Por lo general la optimización de un programa se hace a través de otros programas, una mejor configuración o similares, pero siempre a nivel software.

De todas maneras, la mejor optimización que puede hacerse a una aplicación es a nivel código fuente, es decir, cambios en las sentencias de programación. Mejorar los algoritmos resulta en una mejora del rendimiento general de la aplicación. También puede emplearse un compilador optimizador que ayude a

crear una aplicación más optimizada.

Muchas veces, la optimización de los algoritmos resulta en códigos menos legibles para los programadores y más difíciles de mantener y expandir.

OPTIMIZACIÓN DE DISPOSITIVOS

La optimización de dispositivos o periféricos de una computadora puede hacerse a nivel hardware (cambio de piezas, cables, puertos, jumper, etc.) o a nivel software (cambio en las configuraciones, controladores, aplicaciones, etc.). Pero también un dispositivo puede optimizarse a nivel uso, es decir, su rendimiento puede muchas veces estar relacionado al uso que el propio usuario le da.

OPTIMIZACIÓN DE REDES

En tanto, para optimizar una red, puede hacerse a nivel software (configuración, programas, etc.) o a nivel hardware (antenas, cables, etc.)

PASTA TÉRMICA

La pasta térmica, también llamada silicona térmica, masilla térmica o grasa térmica, En electrónica e informática, es frecuentemente usada para ayudar a la disipación del calor de componentes mediante un disipador.

MICROPROCESADORES

Los diferentes micros no se conectan de igual manera a las placas:

- **Socket**, con mecanismo ZIF (Zero InsertionForce). En ellas el procesador se inserta y se retire sin necesidad de ejercer alguna presión sobre él. Al levantar la palanquita que hay al lado se libera el microprocesador, siendo extremadamente sencilla su extracción. Estos zócalos aseguran la actualización del microprocesador. Antiguamente existía la variedad LIF (LowInsertionForce), que carecía de dicha palanca.
- **Slot A / Slot 1 /Slot 2**. Existieron durante una generación importante de PCs (entre 1997 y 2000 aproximadamente) reemplazando a los sockets. Es donde se conectan respectivamente los primeros procesadores Athlon de AMD / los procesadores Pentium II y primeros Pentium III y los procesadores Xeon de Intel dedicados a servidores de red. Todos ellos son cada vez más obsoletos. El modo de insertarlos es a similar a una tarjeta gráfica o de sonido, ayudándonos de dos guías de plástico insertadas en la placa base.
- En las placas base más antiguas el micro iba soldado, de forma que no podía actualizarse. Hoy día esto no se ve en lo referente a los microprocesadores dePC.

Sockets de 8ª generación



Nombre: Socket 775 o T

Pines: 775 bolas FC-LGA

Voltajes: VID VRM (0.8 - 1.55 V)

Bus: 133x4, 200x4, 266x4 MHz

Multiplicadores: 13.0x - 22.0x

Micros soportados:

Celeron D (Prescott, 326/2'533 a 355/3'333 GHz, FSB533)

Celeron D (Cedar Mill, 352/3'2 a 356/3'333 GHz, FSB533)

Pentium 4 (Smithfield, 805/2'666 GHz, FSB 533)

Pentium 4 (Prescott, 505/2,666 a 571/3,8 GHz, FSB 533/800)

Pentium 4 (Prescott 2M, 630/3'0 a 672/3,8 GHz, FSB 533/800)

Pentium 4 (Cedar Mill, 631/3'0 a 661/3'6 GHz, FSB 800)

Pentium D (Presler, 915/2'8 a 960/3'6 GHz, FSB 800)

Intel Pentium Extreme (Smithfield, 840, 3'2 GHz)

Pentium 4 Extreme (Gallatin, 3'4 - 3'46 GHz)

Pentium 4 Extreme (Prescott, 3.73 GHz)

Intel Pentium Extreme (Presler, 965/3073 GHz)

Core 2 Duo (Allendale, E6300/1'866 a E6400/2133 GHz, FSB 1066)

Core 2 Duo (Conroe, E6600/2'4 a E6700/2'666 GHz, FSB 1066)

Core 2 Extreme (Conroe XE, X6800EE/2'933 GHz)

Core 2 ??? (Millville, Yorkfield, Bloomfield)

Core 2 Duo ??? (Wolfdale, Ridgefield)

Core 2 Extreme ??? (Kentsfield, cuatro cores)



Nombre: Socket 939

Pines: 939 ZIF

Voltajes: VID VRM (1.3 - 1.5 V)

Bus: 200x5 MHz

Multiplicadores: 9.0x - 15.0x

Micros soportados:

Athlon 64 (Victoria, 2GHz+)

Athlon 64 (Venice, 3000+ a 3800+)

Athlon 64 (Newcastle, 2800+ a 3800+)

Athlon 64 (Sledgehammer, 4000+, FX-53 y FX-55)

Athlon 64 (San Diego, 3700+. FX-55 y FX-57)

Athlon 64 (San Diego)

Athlon 64 (Winchester 3000+ a ???)

Athlon 64 X2 (Manchester, 3800+ a 4600+)

Athlon 64 X2 (Toledo, 4400+ a 5000+ y FX-60)

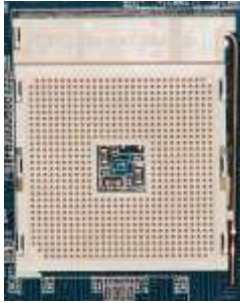
Athlon 64 X2 (Kimono)

Opteron (Venus, 144-154)

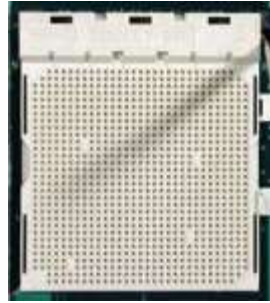
Opteron (Denmark, 165-185)

Sempron (Palermo, 3000+ a 3500+)

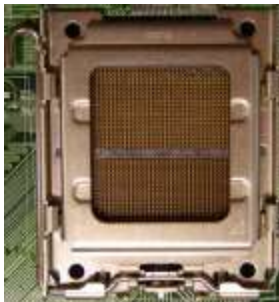
Notas: los núcleos X2 Manchester, Toledo y Denmark son dobles (doble core).



Nombre: Socket 754
Pines: 754 ZIF
Voltajes: VID VRM (1.4 - 1.5 V)
Bus: 200x4 MHz
Multiplicadores: 10.0x - 12.0x
Micros soportados:
 Athlon 64 (Clawhammer, 2800+ a 3700+)
 Athlon 64 Mobile (Clawhammer, 3000+)
 Athlon 64 (Newcastle, 2800+ a 3000+)
 Sempron 64 (Paris, 2600+ a 3300+)
 Sempron 64 (Palermo, 2600+ a 3400+)



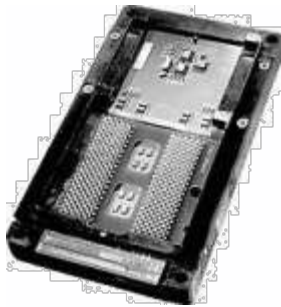
Nombre: Socket 940
Pines: 940 ZIF
Voltajes: VID VRM (1.5 - 1.55 V)
Bus: 200x4 MHz
Multiplicadores: 7.0x - 12.0x
Micros soportados:
 Athlon 64 (Sledgehammer, FX-51 y FX-53)
 Opteron (Sledgehammer, 140 - 150)
 Opteron (Denmark, 165- ???)
 Opteron (Sledgehammer, 240 - 250)
 Opteron (Troy, 246 - 254)
 Opteron (Italy, 265 - 285)
 Opteron (Sledgehammer, 840 - 850)
 Opteron (Athens, 850)
 Opteron (Egypt, 865 - 880)



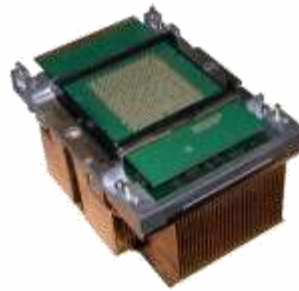
Nombre: Socket F
Pines: 1207 bolas FC-LGA
Voltajes: VID VRM
Bus: 200x4 MHz
Multiplicadores: 9.0x - 14.0x
Micros soportados:
 Opteron (Santa Rosa, 2210~22220 SE)
 Opteron (Santa Rosa, 8212~8220 SE)
 Opteron ??? (Deerhound)
 Opteron ??? (Shanghai)
 Opteron ??? (Greyhound)
 Opteron ??? (Zamora)
 Opteron ??? (Cadiz)



Nombre: Socket M2
Pines: 638 ZIF
Voltajes: VID VRM
Bus: 200x4 MHz
Multiplicadores: 11.0x - 15.0x
Micros soportados:
 Opteron 1xx



Nombre: PAC418
Pines: 418 VLIF
Voltajes: VID VRM
Bus: 133x2 MHz
Multiplicadores: 5.5x - 6.0x
Micros soportados:
 Itanium (Merced, 733~800 MHz)



Nombre: PAC611
Pines: 611 VLIF
Voltajes: VID VRM
Bus: 200x2, 266x2, 333x2 MHz
Multiplicadores: 4.5x - 7.5x
Micros soportados:
 Itanium 2 (McKinley, 900 MHz~1'0 GHz)
 Itanium 2 (Madison, 1'3~1'5 GHz)
 Itanium 2 (Madison 1'6~1'66 MHz)
 Itanium 2 (Deerfield, 1'0~1'6 GHz)
 Itanium 2 (Montecito, 1GHz+)
 Itanium 2 (Shavano, 1GHz+)
 Itanium 2 (Fanwood, 1GHz+)
 Itanium 2 (Millington, 1GHz+)
 Itanium 2 (Montvale, 1GHz+)

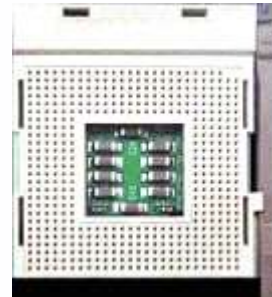
Sockets de 7ª generación



Nombre: Socket A/462
Pines: 462 ZIF
Voltajes: VID VRM (1.1 - 2.05 V)
Bus: 1002, 133x2, 166x2, 200x2 MHz
Multiplicadores: 6.0x - 15.0x
Micros soportados:
 Duron (Spitfire, 600-950 MHz),



Nombre: Socket 423
Pines: 423 ZIF
Voltajes: VID VRM)1.0 - 1.85 V)
Bus: 100x4 MHz
Multiplicadores: 13.0x - 20.0x
Micros soportados:
 Celeron (Willamette, 1'7 - 1'8 GHz, con adaptador)



Nombre: Socket 478
Pines: 478 ZIF
Voltajes: VID VRM
Bus: 100x4, 133x4, 200x4 MHz
Multiplicadores: 12.0x - 28.0x
Micros soportados:
 Celeron (Willamete, 1'7 - 1'8 GHz)
 Celeron (Northwood 1'6 - 2'8

Duron (Morgan, 1 - 1'3 GHz)
 Duron (Appaloosa, 1'33 GHz)
 Duron (Applebred, 1'4 - 1'8 GHz)
 Athlon (Thunderbird 650 MHz - 1'4 GHz)
 Athlon 4 Mobile (Palomino)
 Athlon XP (Palomino, 1500+ a 2100+)
 Athlon XP (Thoroughbred A, 2200+)
 Athlon XP (Thoroughbred B, 1600+ a 2800+)
 Athlon XP (Barton, 2500+ a 3200+)
 Athlon MP (Palomino, 1 GHz a 2100+)
 Athlon MP (Thoroughbred, 2000+ a 2600+)
 Athlon MP (Barton, 2800+)
 1 GHz a 2100+)
 Sempron (Thoroughbred 2200+ a 2300+)
 Athlon Sempron (Thorton 2000+ a 2400+)
 Athlon Sempron (Barton)
 Geode NX (667, 100 y 1400 MHz)

Notas: todos los micros mencionados son de AMD

Pentium 4 (Willamette, 0'18 micras, 1,3 - 2 GHz)
 Pentium 4 (Northwood, 0'13 micras, 1,6A - 2,0A GHz, con adaptador)

Adaptadores soportados:

New Wave NW 478
 Powerleap PL-P4/W
 Powerleap PL-P4/N

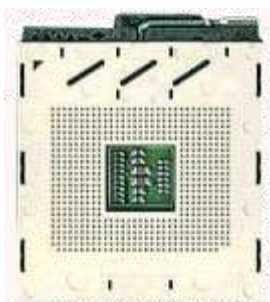
Notas: memoria RAMBUS

GHz)
 Celeron D (Prescott 310/2'333 Ghz - 340/'2933 GHz)
 Penitum 4 (Willamette 1'4 - 2'0 GHz)
 Pentium 4 (Northwood 1'6A - 3'4C)
 Penitum 4 (Prescott, 2,26A - 3,4E GHz)
 Pentium 4 Extreme Edition (Gallatin, 3'2 - 3'4 GHz)
 Pentium M (Banias, 600 MHz - 1'7 GHz, con adaptador)
 Pentium M (Dothan, 600 MHz - 2'26 GHz, con adaptador)

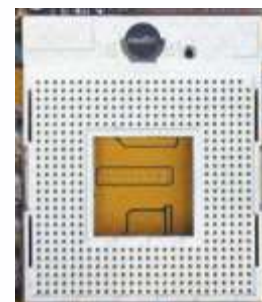
Adaptadores soportados:

Asus CT-479 (adaptador)

Notas: Similares en soporte de micros al Socket 423, pero visiblemente mucho más pequeño



Nombre: Socket 603/604
Pines: 603/604 ZIF
Voltajes: VID VRM (1.1 - 1.85 v)
Micros soportados:
 Xeon (Foster, 1.4GHz~2.0GHz)
 Xeon LV (Prestonia, 1.6GHz~2.0GHz)
 Xeon (Prestonia, 1.8GHz~3.06GHz)
 Xeon (Gallatin, 1.5 GHz~3.0 GHz)
 Xeon (Nocona, 2.8 GHz~3.6 GHz)
 Xeon (Irwindale, 2.8 GHz~3.8 GHz)
 Xeon DP (Paxville DP, 2.8 GHz~???)



Nombre: Socket 479
Pines: 478 ZIF
Voltajes: VID VRM
Bus: 100x4, 133x4 MHz
Multiplicadores: 12x - 28x
Micros soportados:
 Celeron M (Dothan, 380/1'6 a 390/1'7 GHz)
 Celeron M (Yonah, 410/1'466 a 430/1'733 GHz)
 Pentium M (Dothan 735/1'7 a

Xeon MP (Foster MP, 1.4GHz - 1.6GHz)
 Xeon MP (Gallatin, 1.5GHz~3.0 GHz)
 Xeon MP (Potomac, 2.83 GHz~???)
 Xeon 7020~??? (Paxville MP)
 Xeon 7110N~??? (Tulsa)
 Xeon (Sossaman)

770/2'133 GHz)
 Core Solo (Yonah, 1'833 GHz)
 CoreDuo (Yonah, T2300/1,667 a T2600/2'166 GHz)
 Core 2 Duo (Merom, T550/1'667 a T7600/2'333 GHz)

Notas: El socket 604 es la versión para Hyperthreading del 603

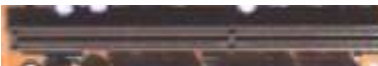
Sockets de 6ª generación



Nombre: Socket 8
Pines: 387 LIF y 387 ZIF
Voltajes: VID VRM (2.1 - 3.5 V)
Bus: 60, 66, 75 MHz
Multiplicadores: 2.0x - 8.0x
Micros soportados:
 Pentium Pro (150-200 MHz)
 Pentium II OverDrive (300-333 MHz)

Adaptadores soportados:
 EvergreenAcceleraPCI
 PowerLeap PL-Pro/II
 PowerLeap PL-Renaissance/AT
 PowerLeap PL-Renaissance/PCI

Nota: El pentium Pro sentó la bases de los micros actuales.



Nombre: Slot A
Pines: 242 SECC



Nombre: Slot 1
Pines: 242 SECC, SECC2 y SEPP
Voltajes: VID VRM (1.3 - 3.3 V)
Bus: 60, 66, 68, 75, 83, 100, 102, 112, 124, 133 MHz
Multiplicadores: 3.5x - 11.5x
Micros soportados:
 Celeron (Covington, 266-300 MHz)
 Celeron (Mendocino, 300A, 433 MHz)
 Celeron (Mendocino PGA, 300A, 533 MHz, con adaptador)
 Celeron (Coppermine-128 (500A MHz - 1'1 GHz, con adaptador)
 Pentium II (Klamath, 233-300 MHz)



Nombre: Socket 370
Pines: 370 ZIF



Nombre: Slot 2
Pines: 330 SECC
Voltajes: VID VRM (1.3 - 3.3 V)
Bus: 100, 133 MHz
Multiplicadores: 4.0x - 7.0x
Micros soportados:
 Pentium II Xeon (Drake, 400-450 MHz)
 Pentium III Xeon (Tanner, 500-550 MHz)
 Pentium III Xeon (Cascades, 600 MHz - 1 GHz)



Nombre: Socket 370S
Pines: 370 ZIF

Voltajes: VID VRM (1.3 - 2.05 V) Bus: 100x2, 133x2 MHz Multiplicadores: 5.0x - 10.0x Micros soportados: Athlon (K7, 500-700 MHz) Athlon (K75, 550 MHz - 1 GHZ) Athlon (Thunderbird, 650 MHz- 1 GHZ) Notas: Diseñado a partir del EV6 del DEC Alpha	Voltajes: VID VRM (1.05 - 2.1 V) Bus: 66, 100, 133 MHz Multiplicadores: 4.5x - 14.0x Micros soportados: Celeron (Mendocino, 300A - 533 MHz) Celeron (Coppermine (500A MHz - 1'1 GHZ) Celeron (Tualatin, 900A MHz - 1'4 GHZ) Pentium III (Coopermine, 500E MHz - 1'13 GHZ) Pentium III (Coopermine-T, 866 MHz - 1'13 GHZ) Pentium III (Tualatin, 1'0B - 1'33 GHZ) Pentium III-S (Tualatin, 700 - 1'4 GHZ) Cyrix III (Samuel, 533, 667 MHz) Via C3 (Samuel 2, 733A - 800A MHz) Via C3 (Ezra, 800A - 866A MhZ) Via C3 (Ezra-T 800T MHz - 1'0T GHZ) Via C3 (Nehemiah, 1 - 1'4 GHZ) Via C3 (Esther)	Voltajes: 1.48 V Bus: 66x4 MHz Multiplicadores: 9.0x - 10.0x Micros soportados: Celeron (Timna, 600, 667 MHz)
	Adaptadores soportados: New Wave NW 370T PowerLeap PL Neo-S370	

Sockets de 5ª generación



Nombre: Socket 4

Pines: 273 LIF y 273 ZIF

Voltajes: 5 V

Bus: 60, 66 MHz

Multiplicadores: 1x

Micros soportados:

Pentium (60~66 MHz)

Pentium OverDrive (120~133 Mhz)

Adaptadores soportados:

Computer Nerd RA3

EvergreenAcceleraPCI

PowerLeap PL/54C

PowerLeap PL/54CMMX

PowerLeap PL-Renaissance/AT

PowerLeap PL-

Renaissance/PCI

Trinity Works P6x



Nombre: Socket 5

Pines: 296 LIF, 296 ZIF, 320

LIF y 320 ZIF

Voltajes: STD, VR, VRE

Bus: 50, 60, 66 MHz

Multiplicadores: 1'5x, 2x

Micros soportados:

Pentium P45C (75~133 MHz)

Pentium MMX P55C (166~266

MHz, con adaptador

Pentium OverDrive (125~166 MHz)

Pentium MMX OverDrive

(125~180 MHz)

AMD K5 (PR75 a P133)

AMD K6 (166~300 Mhz, con

adaptador)

AMD K6-2 (266~400 MHz, con adaptador)

Cyrix 6x86L PR120+ a PR166+, con adaptador)

Cyrix 6x86MX (PR166+ a

PR133+. con adaptador)

Winchip (180~200 MHz)

Winchip2 (200~240 MHz)

Winchip2A/B (2333 MHz)

Adaptadores soportados:

Concept Manuf. VA55C

Evergreen PR166

Evergreen MxPro

Evergreen AcceleraPCI

Evergreen Spectra

Kingston TurboChip

Madex 586

PNY QuickChip 200



Sockets de 4ª generación

Nombre: Socket 486

Pines: 168 LIF

Voltajes: 5 V

Bus: 20, 25, 33 MHz

Multiplicadores: 1x - 3x

Micros soportados:

486DX (20~33 MHz)

486DX2 (50~66 MHz)

486DX4 (75~120 MHz, con adaptador)

486DX2 OverDrive (PR 50~66)

486DX4 OverDrive (PR 75~100)

Am5x86 133, con adaptador
Cyril Cx486

Cx486S

Cx5x86 100~120, con adaptador

Adaptadores soportados:

ComputerNerd RA4

Gainbery 5x86 133

Kingston TurboChip 133

PowerLeap PL/586 133

PowerLeap PL-Renaissance/AT

Trinity Works 5x86-133



Nombre: Socket 1

Pines: 169 LIF y 169 ZIF

Voltajes: 5 V

Bus: 16, 20, 25, 33 MHz

Multiplicadores: 1x - 3x

Micros soportados:

486SX (16~33 MHz)

486SX2 (50~66 MHz)

486SX OverDrive (P 25~33 MHz)

486SX2 OverDrive (P 50 MHz)

486DX (20~33 MHz)

486DX2 (50~66 MHz)

486DX4 (75~120 MHz, con adaptador)

486DX OverDrive (P 25~33 MHz)

486DX2 OverDrive (P 50~66 MHz)

486DX4 OverDrive (P 75~100 MHz)

486DX2 OverDrive (PR 50~66 MHz)

486DX4 OverDrive (PR 75~100 MHz)

Am5x86 (133 MHz, con adaptador)

Cx486

Cx486S

Cx5x86 (100~120 MHz, con adaptador)

Adaptadores soportados:

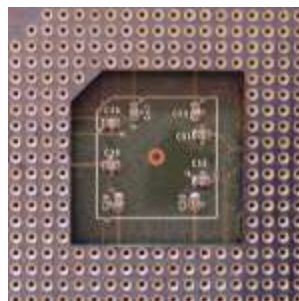
ComputerNerd RA4

Evergreen 586 133

Gainbery 5x86 133

Kingston TurboChip 133

Madex 486



Nombre: Socket 2

Pines: 238 LIF y 238 ZIF

Voltajes: 5 V

Bus: 25, 33, 40, 50 MHz

Multiplicadores: 1x - 3x

Micros soportados:

486SX (25~33 MHz)

486SX2 (50~66 MHz)

486SX OverDrive (P 25~33 MHz)

486SX2 OverDrive (P 50 MHz)

486DX (25~50 MHz)

486DX2 (50~80 MHz)

486DX4 (75~120 MHz, con adaptador)

486DX OverDrive (P 25~33 MHz)

486DX2 OverDrive (P 50~66 MHz)

486DX4 OverDrive (P 75~100 MHz)

486DX2 OverDrive (PR 50~66 MHz)

486DX4 OverDrive (PR 75~100 MHz)

Pentium OverDrive (P 63~83 MHz)

Am5x86 (133 MHz, con adaptador)

Cx486

Cx486S

Cx5x86 (100~120 MHz, con adaptador)

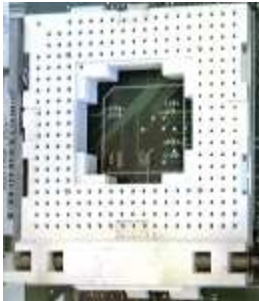
Adaptadores soportados:

ComputerNerd RA4

Evergreen 586 133

Gainbery 5x86 133

PowerLeap PL/586 133	Kingston TurboChip 133
PowerLeap PL-Renaissance/AT	Madex 486
Trinity Works 5x86-133	PowerLeap PL/586 133
	PowerLeap PL-Renaissance/AT
	Trinity Works 5x86-133



Nombre: Socket 3
Pines: 237 LIF y 237 ZIF
Voltajes: 3.3 / 5 V
Bus: 25, 33, 40, 50 MHz
Multiplicadores: 1x - 3x
Micros soportados:
 486SX (25~33 MHz)
 486SX2 (50~66 MHz)
 486SX OverDrive (P 25~33 MHz)
 486SX2 OverDrive (P 50 MHz)
 486DX (25~50 MHz)
 486DX2 (50~80 MHz)
 486DX4 (75~120 MHz)
 486DX OverDrive (P 25~33 MHz)
 486DX2 OverDrive (P 50~66 MHz)
 486DX4 OverDrive (P 75~100 MHz)
 486DX2 OverDrive (PR 50~66 MHz)
 486DX4 OverDrive (PR 75~100 MHz)
 Pentium OverDrive (P 63~83 MHz)
 Am5x86 (133 MHz)
 Cx486
 Cx486S
 Cx5x86 (100~120 MHz)

Adaptadores soportados:
 ComputerNerd RA4
 Evergreen 586 133
 Gainbery 5x86 133
 Kingston TurboChip 133
 Madex 486
 PowerLeap PL/586 133

Nombre: Socket 6
Pines: 235 ZIF
Voltajes: 3.3 / 3.45 V
Micros soportados: 486DX4
 75-120 MHz
Notas: No disponible
 comercialmente

PowerLeap PL-Renaissance/AT
PowerLeap PL-
Renaissance/PCI
Trinity Works 5x86-133

Siglas:

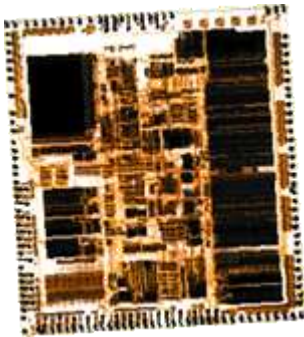
- LIF: Low Insertion Force (sin palanca)
- PGA: Pin gridarray
- SECC: Single EdgeContractCartridge
- SEPP: Single EdgeProcessorPackage
- SPGA: Staggered Pin GridArray
- VID VRM: Voltage ID VoltageRegulator Module (el voltaje de la CPU se puede variar en la BIOS)
- VLIF: VeryLowInsertionForce
- ZIF: Zero InsertionForce (con palanca)

LOS INICIOS DEL MICROPROCESADOR

(www.duiops.net) Sin embargo, para que esto llegue, la historia de los procesadores ha pasado por diferentes situaciones, siguiendo la lógica evolución de este mundo. Desde aquel primer procesador 4004 del año 1971 hasta el actual Pentium II del presente año ha llovido mucho en el campo de los procesadores. Tanto, que no estamos seguros si las cifras que se barajan en Intel se pueden, incluso, quedar cortas. Aquel primer procesador 4004, presentado en el mercado el día 15 de noviembre de 1971, poseía unas características únicas para su tiempo. Para empezar, la velocidad de reloj sobrepasaba por poco los 100 KHz (sí, habéis leído bien, kilohertzios), disponía

de un ancho de bus de 4 bits y podía manejar un máximo de 640 bytes de memoria. Realmente una auténtica joya que para entonces podía realizar gran cantidad de tareas, pero que por desgracia no tiene punto de comparación con los actuales micros. Entre sus aplicaciones, podemos destacar su presencia en la calculadora Basicom, así como dotar de los primeros tintes de inteligencia a objetos inanimados.

Poco tiempo después, sin embargo, el 1 de abril de 1972, Intel anunciaba una versión mejorada de su procesador. Se trataba del 8008, que contaba como principal novedad con un bus de 8 bits, y la memoria direccionable se ampliaba a los 16 Kb. Además, llegaba a la cifra de los 3500 transistores, casi el doble que su predecesor, y se le puede considerar como el antecedente del procesador que serviría de corazón al primer ordenador personal. Justo dos años después, Intel anunciaba ese tan esperado primer ordenador personal, de nombre Altair, cuyo nombre proviene de un destino de la nave Enterprise en uno de los capítulos de la popular serie de televisión StarTrek la semana en la que se creó el ordenador. Este ordenador tenía un coste de entorno a los 400 dólares de la época, y el procesador suponía multiplicar por 10 el rendimiento del anterior, gracias a sus 2 MHz de velocidad (por primera vez se utiliza esta medida), con una memoria de 64 Kb. En unos meses, logró vender decenas de miles de unidades, en lo que suponía la aparición del primer ordenador que la gente podía comprar, y no ya simplemente utilizar



LA INTRODUCCIÓN DE IBM

Sin embargo, como todos sabemos, el ordenador personal no pasó a ser tal hasta la aparición de IBM, el gigante azul, en el mercado. Algo que sucedió en dos ocasiones en los meses de junio de 1978 y de 1979.

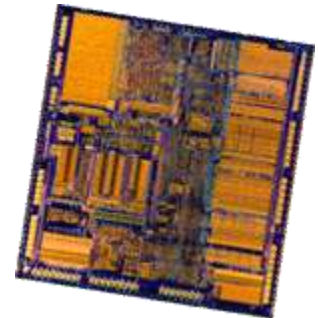
Fechas en las que respectivamente, hacían su aparición los microprocesadores 8086 y 8088, que pasaron a formar el denominado IBM PC, que vendió millones de unidades de ordenadores de sobremesa a lo largo y ancho del mundo. El éxito fue tal, que Intel fue nombrada por la revista "Fortune" como uno de los mejores negocios de los años setenta. De los dos procesadores, el más potente era el 8086, con un bus de 16 bits (por fin), velocidades de reloj de 5, 8 y 10 MHz, 29000 transistores usando la tecnología de 3 micras y hasta un máximo de 1 Mega de memoria direccionable. El rendimiento se había vuelto a multiplicar por 10 con respecto a su antecesor, lo que suponía un auténtico avance en lo que al mundo de la informática se refiere. En cuanto al procesador 8088, era exactamente igual a éste, salvo la diferencia de que poseía un bus de 8 bits en lugar de uno de 16, siendo más barato y obteniendo mejor respaldo en el mercado.

En el año 1982, concretamente el 1 de febrero, Intel daba un nuevo vuelco a la industria con la aparición de los primeros 80286. Como principal novedad, cabe destacar el hecho de que por fin se podía utilizar la denominada memoria

virtual, que en el caso del 286 podía llegar hasta 1 Giga. También hay que contar con el hecho de que el tiempo pasado había permitido a los ingenieros de Intel investigar más a fondo en este campo, movidos sin duda por el gran éxito de ventas de los anteriores micros. Ello se tradujo en un bus de 16 bits, 134000 transistores usando una tecnología de 1.5 micras, un máximo de memoria direccionable de 16 Megas y unas velocidades de reloj de 8, 10 y 12 MHz. En términos de rendimiento, podíamos decir que se había multiplicado entre tres y seis veces la capacidad del 8086, y suponía el primer ordenador que no fabricaba IBM en exclusiva, sino que otras muchas compañías, alentadas por los éxitos del pasado, se decidieron a crear sus propias máquinas. Como dato curioso, baste mencionar el hecho de que en torno a los seis años que se le concede de vida útil, hay una estimación que apunta a que se colocaron en torno a los 15 millones de ordenadores en todo el mundo.

MICROSOFT TAMBIÉN JUEGA

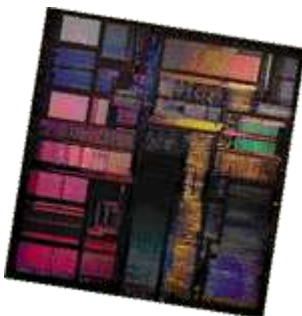
El año de 1985 es clave en la historia de los procesadores. El 17 de octubre Intel anunciaba la aparición del procesador 80386DX, el primero en poseer una arquitectura de 32 bits, lo que suponía una velocidad a la hora de procesar las instrucciones realmente importante con respecto a su antecesor. Dicho procesador contenía en su interior en torno a los



275000 transistores, más de 100 veces los que tenía el primer 4004 después de tan sólo 14 años. El reloj llegaba ya hasta un máximo de 33 MHz, y era capaz de direccionar 4 Gigas de memoria, tamaño que todavía no se ha superado por otro procesador de Intel dedicado al mercado doméstico. En 1988, Intel desarrollaba un poco tarde un sistema sencillo de actualizar los antiguos 286 gracias a la aparición del 80386SX, que sacrificaba el bus de datos para dejarlo en uno de 16 bits, pero a menor coste. Estos procesadores irrumpieron con la explosión del entorno gráfico Windows, desarrollado por Microsoft unos años antes, pero que no había tenido la suficiente aceptación por parte de los usuarios. También había habido algunos entornos que no habían funcionado mal del todo, como por ejemplo el Gem 3, pero no es hasta este momento cuando este tipo de entornos de trabajo se popularizan, facilitando la tarea de enfrentarse a un ordenador, que por aquel entonces sólo conocíamos unos pocos. Windows vino a ser un soplo de aire fresco para la industria, pues permitió que personas de cualquier condición pudiera manejar un ordenador con unos requerimientos mínimos de informática.

Y si esto parecía la revolución, no tuvimos que esperar mucho para que el 10 de abril de 1989 apareciera el Intel 80486DX, de nuevo con tecnología de 32 bits y como novedades principales, la incorporación del caché de nivel 1 (L1) en el propio chip, lo que aceleraba enormemente la transferencia de datos de este caché al procesador, así como la aparición del co-procesador matemático, también integrado en el procesador, dejando por tanto de ser una opción como

lo era en los anteriores 80386. Dos cambios que unido al hecho de que por primera vez se sobrepasaban el millón de transistores usando la tecnología de una micra (aunque en la versión de este procesador que iba a 50 MHz se usó ya la tecnología .8 micras), hacía posible la aparición de programas de calidad sorprendente, entre los que los juegos ocupan un lugar destacado. Se había pasado de unos ordenadores en los que prácticamente cualquier tarea compleja requería del intérprete de comandos de MS-DOS para poder ser realizada, a otros en los que con mover el cursor y pinchar en la opción deseada simplificaba en buena medida las tareas más comunes. Por su parte, Intel volvió a realizar, por última vez hasta el momento, una versión de este procesador dos años después. Se trataba del 80486SX, idéntico a su hermano mayor salvo que no disponía del famoso co-procesador matemático incorporado, lo que suponía una reducción del coste para aquellas personas que desearan introducirse en el segmento sin necesidad de pagar una suma elevada.



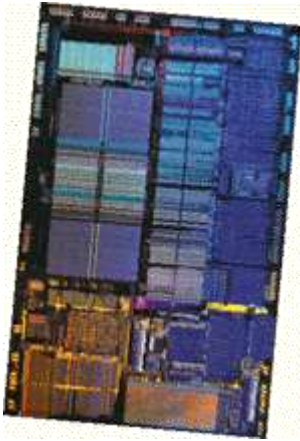
LLEGA EL PENTIUM

Sin embargo, Intel no se quedó contemplando la gran obra que había creado, y rápidamente anunció que en breve estaría en la calle una nueva gama de procesadores que multiplicaría de forma general por cinco los rendimientos medios de los 80486. Se trataba de los Pentium, conocidos por P5 en el mundillo de la informática mientras se estaban

desarrollando, y de los que la prensa de medio mundo auguraba un gran futuro, tal y como así ha sido. Estos procesadores pasarán a la historia por ser los primeros a los que Intel no los bautizó con un número, y sí con una palabra. Esto era debido a que otras compañías dedicadas a la producción de procesadores estaban utilizando los mismos nombres puesto que no se podía registrar una cadena de ellos como marca, y por lo tanto, eran de dominio público. De modo que a Intel no le quedó más remedio que ponerle una palabra a su familia de procesadores, que además, con el paso del tiempo, se popularizó en los Estados Unidos de tal forma, que era identificada con velocidad y potencia en numerosos cómics y programas de televisión. Estos procesadores que partían de una velocidad inicial de 60 MHz, han llegado hasta los 200 MHz, algo que nadie había sido capaz de augurar unos años antes.

Con una arquitectura real de 32 bits, se usaba de nuevo la tecnología de .8 micras, con lo que se lograba realizar más unidades en menos espacio (ver recuadro explicativo). Los resultados no se hicieron esperar, y las compañías empezaron aunque de forma tímida a lanzar programas y juegos exclusivamente para el Pentium, hasta el punto que en este momento quien no posea un procesador de este tipo, está seriamente atrasado y no puede trabajar con garantías con los programas que actualmente hay en el mercado. Algo que ha venido a demostrar la aparición del nuevo sistema operativo de Microsoft Windows 95, que aunque funciona en equipos dotados de un procesador 486, lo hace sin sacar el máximo partido de sus funciones.

Pentium Pro y Pentium II



La aparición, el 27 de marzo de 1995, del procesador Pentium Pro supuso para los servidores de red y las estaciones de trabajo un aire nuevo, tal y como ocurriera con el Pentium en el ámbito doméstico. La potencia de este nuevo procesador no tenía comparación hasta entonces, gracias a la arquitectura de 64 bits y el empleo de una tecnología revolucionaria como es la de .32 micras, lo que permitía la inclusión de cinco millones y medio de transistores en su interior. El procesador contaba con un segundo chip en el mismo encapsulado, que se encargaba de mejorar la velocidad de la memoria caché, lo que resultaba en un incremento del rendimiento sustancioso. Las frecuencias de reloj se mantenían como límite por arriba en 200 MHz, partiendo de un mínimo de 150 MHz. Un procesador que en principio no tiene muchos visos de saltar al mercado doméstico, puesto que los procesadores Pentium MMX parecen cubrir de momento todas las necesidades en este campo. No podemos asegurar que en un futuro cercano esto no acabe ocurriendo, pues en el mundo de la informática han sucedido las cosas más extrañas, y nunca se sabe por dónde puede tirar un mercado en constante evolución.

Una evolución que demostró Intel hace muy poco con un nuevo procesador, denominado Pentium II, que viene a ser simplemente un nuevo ingenio que suma las tecnologías del Pentium Pro con el MMX. Como resultado, el Pentium II es el procesador más rápido de cuantos ha comercializado Intel. Por el momento únicamente se dispone de las versiones a 233 y 266 MHz, pero después de este verano podremos disfrutar de la versión de 300 MHz, que supondrá un nuevo récord de velocidad de reloj. El Pentium II, cuyas características fueron tratadas con detalle en el artículo de portada del pasado mes de la revista, es hoy (por poco tiempo) el extremo de la cadena evolutiva de Intel.

EL FUTURO DE LOS MICROPROCESADORES

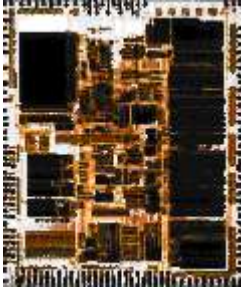
La evolución que están sufriendo los procesadores es algo que no parece escapar a la atención de millones de personas, cuyo trabajo depende de hasta dónde sean capaces de llegar los ingenieros de Intel a la hora de desarrollar nuevos chips. El último paso conocido ha

sido la implementación de la nueva arquitectura de 0.25 micras, que viene a sustituir de forma rotunda la empleada hasta el momento, de 0.35 micras en los últimos modelos de procesador. Esto va a significar varias cosas en un futuro no muy lejano. Para empezar, la velocidad se incrementará una media del 33 por



ciento con respecto a la generación de anterior. Es decir, el mismo procesador usando esta nueva tecnología puede ir un 33 por ciento más rápido que el anterior. Para que os podáis hacer una idea del tamaño de esta tecnología, deciros que el valor de 0.25 micras es unas 400 veces más pequeño que un pelo de cualquier persona. Y este tamaño es el que tienen los transistores que componen el procesador. El transistor, como muchos sabréis, permite el paso de la corriente eléctrica, de modo que en función de en qué transistores haya corriente, el ordenador realiza las cosas (esto es una simplificación de la realidad, pero se ajusta a ella más o menos). Dicha corriente eléctrica circula entre dos puntos, de modo que cuanto menor sea esta distancia, más cantidad de veces podrá pasar pues el tiempo de paso es menor. Aunque estamos hablando de millonésimas de segundo, tened en cuenta que un procesador está trabajando continuamente, de modo que ese tiempo que parece insignificante cuando es sumado a lo largo de las miles de millones de instrucciones que realizar, nos puede dar una cantidad de tiempo bastante importante. De modo que la tecnología que se utilice puede dar resultados totalmente distintos incluso utilizando el mismo procesador. Por el momento, en un futuro cercano además de contar con la arquitectura de 0.25 micras, podremos disfrutar de una de 0.07 para el año 2011, lo que supondrá la introducción en el procesador de mil millones de transistores y alcanzando una velocidad de reloj cercana a los 10000 MHz, es decir, 10 GHz.

La tecnología MMX



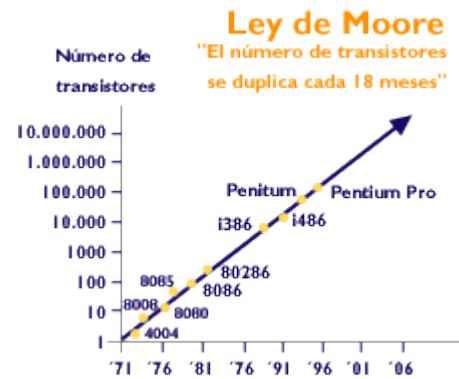
Aunque no podamos considerar la tecnología MMX como un procesador en sí mismo, sería injusto no hablar de ella en un informe como éste. Es uno de los mayores pasos que ha dado Intel en la presente década, y según ellos mismos, todos los procesadores que fabriquen a partir de mediados del próximo año llevarán incorporada esta arquitectura. Para su desarrollo se analizaron un amplio rango de programas para determinar el funcionamiento de diferentes tareas: algoritmos de descompresión de vídeo, audio o gráficos, formas de reconocimiento del habla o proceso de imágenes, etc. El análisis dio como resultado que numerosos algoritmos usaban ciclos repetitivos que ocupaban menos del 10% del código del programa, pero que en la práctica suponían el 90% del tiempo de ejecución. De modo que nació la tecnología MMX, compuesta por 57 instrucciones y 4 tipos de datos nuevos, que se encargan de realizar esos trabajos cíclicos consumiendo mucho menos tiempo de ejecución. Antes, para manipular 8 bytes de datos gráficos requería 8 repeticiones de la misma instrucción; ahora, con la nueva tecnología, se puede utilizar una única instrucción aplicada a los 8 bytes simultáneamente, obteniendo de este modo un incremento del rendimiento de 8x. Especificaciones técnicas de los microprocesadores Intel

	Fecha de presentación	Velocidad de reloj	Ancho de bus	Número de transistores	Memoria direccionable	Memoria virtual	Breve descripción
4004	15/11/71	108 KHz.	4 bits	2.300 (10 micras)	640 byte		Primer chip con manipulación aritmética
8008	1/4/72	108 KHz.	8 bits	3.500	16 KBytes		Manipulación Datos/texto
8080	1/4/74	2 MHz.	8 bits	6.000	64 KBytes		10 veces las (6 micras) prestaciones del 8008
8086	8/6/78	5 MHz. 8 MHz. 10 MHz.	16 bits	29.000 (3 micras)	1 MegaByte		10 veces las prestaciones del 8080
8088	1/6/79	5 MHz. 8 MHz.	8 bits	29.000			Idéntico al 8086 excepto en su bus externo de 8 bits
80286	1/2/82	8 MHz. 10 MHz. 12 MHz.	16 Bits	134.000 (1.5 micras)	16 Megabytes	1 Gigabyte	De 3 a 6 veces las prestaciones del 8086
Microprocesador Intel 386 DX	17/10/85	16 MHz. 20 MHz. 25 MHz. 33 MHz.	32 Bits	275.000 (1 micra)	4 Gigabytes	64 Terabytes	Primer chip x86 capaz de manejar juegos de datos de 32 bits
Microprocesador Intel 386 SX	16/6/88	16 MHz. 20 MHz.	16 Bits	275.000 (1 micra)	4 gigabytes	64 Terabytes	Bus capaz de direccionar 16 bits procesando 32bits a bajo coste
Microprocesador Intel 486 DX	10/4/89	25 MHz. 33 MHz. 50 MHz.	32 Bits	(1 micra, 0.8 micras en 50 MHz.)	4 Gigabytes	64 Terabytes	Caché de nivel 1 en el chip
Microprocesador Intel 486 SX	22/4/91	16 MHz. 20 MHz. 25 MHz. 33 MHz.	32 Bits	1.185.000 (0.8 micras)	4 Gigabytes	64 Terabytes	Idéntico en diseño al Intel 486DX, pero sin coprocesador matemático
Procesador Pentium	22/3/93	60 MHz.	32 Bits	3,1 millones (0.8 micras)	4 Gigabytes	64 Terabytes	Arquitectura escalable. Hasta 5 veces las prestaciones del

		66 MHz. 75 MHz. 90 MHz. 100 MHz. 120 MHz. 133 MHz. 150 MHz. 166 MHz. 200 MHz.					486 DX a 33 MHz.
Procesador PentiumPro	27/3/95	150 MHz. 180 MHz. 200 MHz.	64 Bits	5,5 millones (0.32 micras)	4 Gigabytes	64 Terabytes	Arquitectura de ejecución dinámica con procesador de altas prestaciones
Procesador PentiumII	7/5/97	233 MHz. 266 MHz. 300 MHz.	64 Bits	7,5 millones (0.32 micras)	4 Gigabytes	64 Terabytes	S.E.C., MMX, Doble Bus Indep., Ejecución Dinámica

La ley de Moore

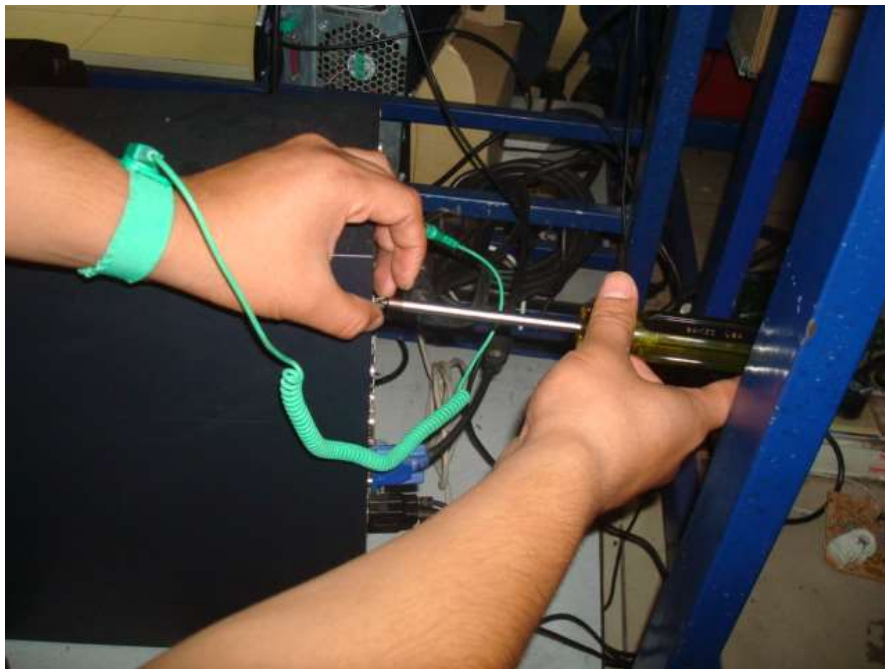
El Dr. Gordon Moore, uno de los fundadores de Intel Corporation, formuló en el año 1965 una ley que se ha venido a conocer como la "Ley de Moore". La citada ley que está reflejada en el gráfico adjunto, nos viene a decir que el número de transistores contenidos en un microprocesador se dobla más o menos cada dieciocho meses. Esta afirmación, que en principio estaba destinada a los dispositivos de memoria, pero también los microprocesadores han cumplido la ley. Una ley que significa para el usuario que cada dieciocho meses, de forma continua, pueda disfrutar de una tecnología mejor, algo que se ha venido cumpliendo durante los últimos 30 años, y de lo que se espera siga vigente en los próximos quince o veinte años. De modo que el usuario puede disponer de mejores equipos, aunque también significa la necesidad de cambiar de equipo cada poco tiempo, algo que no todo el mundo se puede permitir. Y eso que el precio aumenta de forma absoluta pero no relativa, puesto que la relación MIPS/dinero está decreciendo a velocidad vertiginosa. Algo que sin embargo no sucede con la industria del automóvil por ejemplo, ya que la potencia de los coches no se ha multiplicado de la misma forma que los precios.



2.2 MARCO TEÓRICO DE LA SOLUCIÓN

2.2.1 PASOS PARA DESARMAR Y LIMPIAR UNA COMPUTADORA DE ESCRITORIO

1- Verificar que cualquier fuente de alimentación este desconectada cable A/C, baterías, USB entre otros, utilizar la pulsera antiestática para evitar que algún componente electrónico se dañe luego se procede a quitar los tornillos de la parte posterior del Case para retirar tapa lateral.



2- Desmontar el case, quitando la tapa lateral haciendo un movimiento hacia arriba



3- Desconectar los cables de La fuente para asegurarnos de que no haya ningún paso de voltaje que puede dañar las demás piezas



4- Desconectar los cables de Interfaces y de poder del Disco Duro



5- Retirar el Disco Duro, teniendo cuidado de no golpearlo



6- Retirar memorias RAM presionando los seguros que lo sujetan de los lados



7- Sujetar las memorias RAM desde los extremos para evitar transmitir estática en los contactos



8- Retirar el conector de cooler de la motherboard, este se encuentra cerca de los slot de memoria RAM y el mismo cooler



9- Retirar el Cooler del microprocesador, con un desarmador girar los 4 pines del seguro que van a la Motherboard



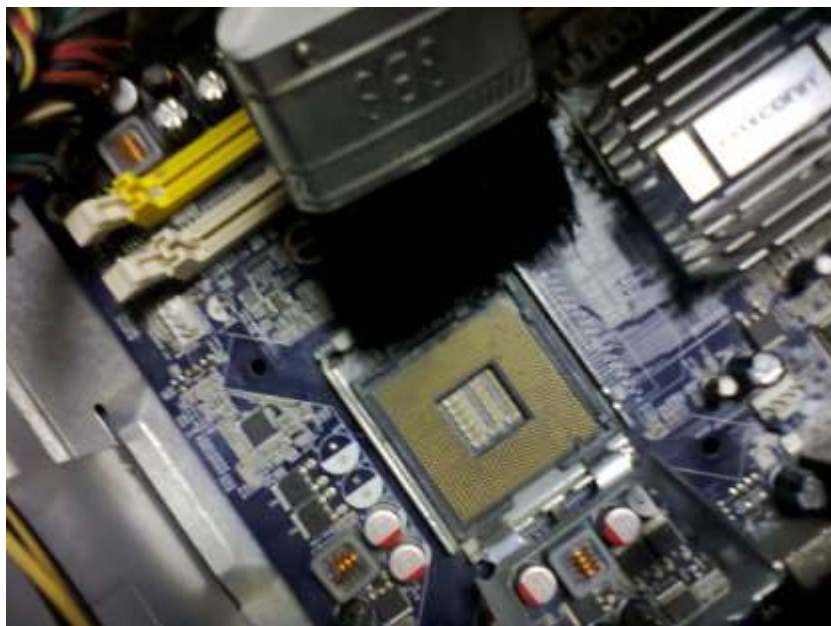
10- Desmontar el cooler del Microprocesador



11- Desmontar el ventilador del disipador para una mayor limpieza



12- Limpiar el polvo que tiene el socket del Microprocesador con una brocha



13- Aplicar con el aire comprimido para retirar todo el polvo posible del cooler del microprocesador



14- Limpiar con una brocha el polvo de las aspas del ventilador



15- Para una mayor limpieza usar un compresor o aire comprimido y una aspiradora para quitar las partículas de polvo dentro del case.



2.2.2 PASOS PARA ARMAR UNA COMPUTADORA

1- Colocar el microprocesador en el socket del mismo teniendo cuidado de las pestaña que tiene de referencia que coincide exactamente con la del socket.



2-Asegurar el microprocesador con la base del socket que lo sostiene, una palanca queda insertada en una pestaña.



3-Renovar la pasta térmica del microprocesador



4- Colocar el Cooler del microprocesador, asegurando los pines que lo sostiene a la Motherboard



5- Conectar la fuente de alimentación del cooler en la Motherboard



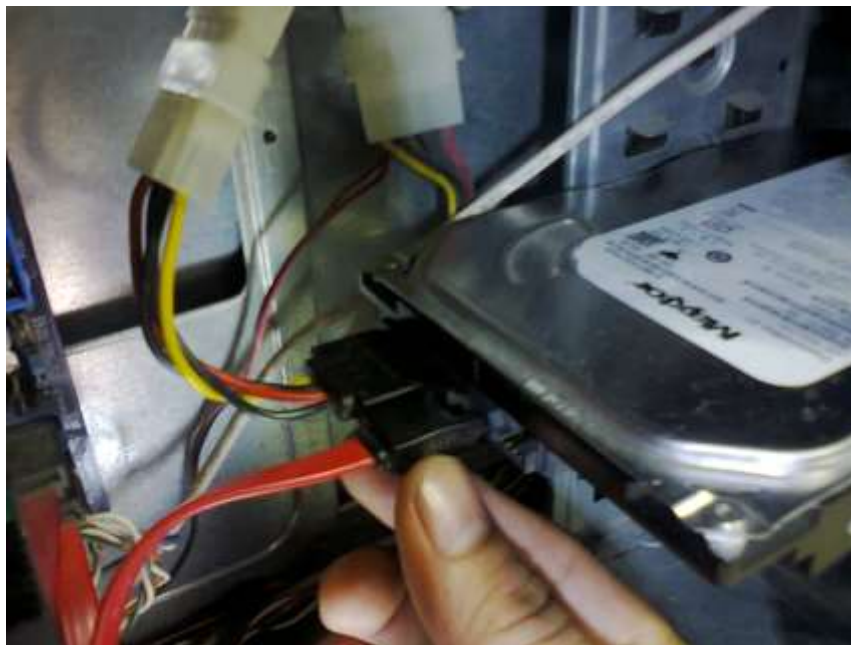
6- Insertar las memorias RAM en los slot guiándose por las muescas ubicadas a unos pocos milímetros del centro hacia un lado



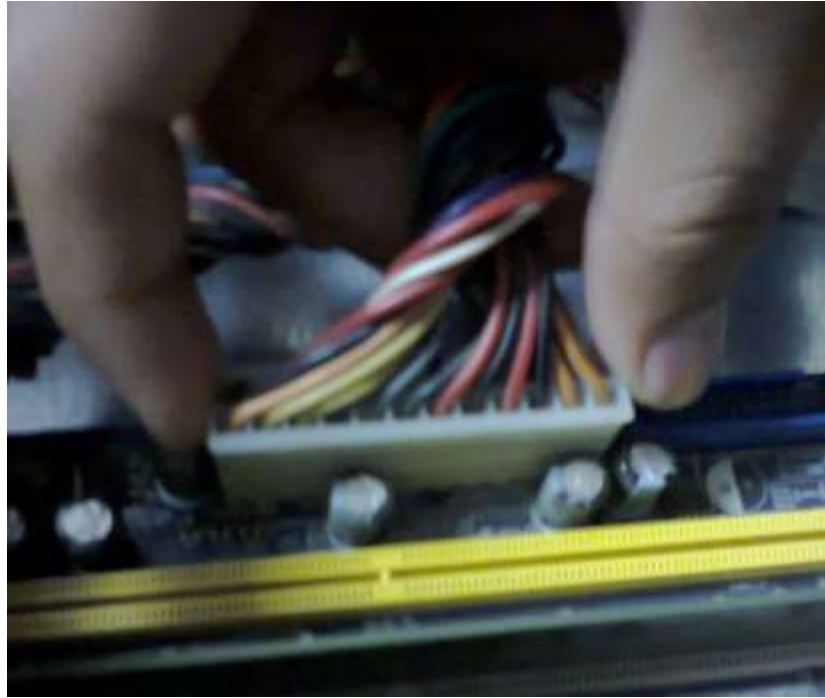
7- Conectar cables de datos y poder de la unidad de DVD



8- Conectar cables de datos y poder del disco duro



9- Asegurar el conector de la fuente de poder a la Motherboard



10- Insertar el conector de 4 Pines de la Fuente en la Motherboard



11- Colocar tapa lateral del Case



12- Colocar los tornillos del case para dejarlo asegurado



2.2.3 PASOS PARA DESARMAR UNA LAPTOP

Antes de comenzar con el procedimiento, quitar toda fuente de alimentación Adaptador A/C y utilizar la pulsera antiestática

1- Quitar la batería deslizando los seguros que la sujetan al Case



2- Quitar los tornillos, y separarlos por grupos para luego poder identificarlos



3- Extraer el ODD (Optical Disc Drive) la unidad de Disco



4- Quitar la tapa de las memorias RAM removiendo los tornillos y luego levantándola



5- Remover las memorias RAM tomándolas de los extremos o de la parte superior para no tocar los contactos y crear estática



6-Quitar los tornillos de la tapa del (HDD) Disco Duro para se retirada



7- Quitar el Disco Duro tomándolo de un seguro que facilita levantarlo para no tener problemas de golpes



8- Desconectar la Tarjeta de RED Inalámbrica retirando primero los cables de la antena y luego desatornillando los seguros



9- Levantar el Panel de Poder con un herramienta plástica entre la parte inferior y superior dela carcasa



10- Desmontar el Teclado halando un poco hacia arriba para no dañar el flexible que lo conecta a la Motherboard.



11- Desconectar el flexible del teclado moviendo dos pestañas que están aseguradas en el conector



12- Desconectar Flexibles del Panel de Poder



13- Desmontar la Pantalla quitando los tornillos que sostienen las bisagras al case



14- Desconectar el Flexible del Mouse Pad



15- Quitar los tornillos que sostiene la carcasa y levantarla



16- quitar los tornillos que sostiene la Motherboard



17- Levantar la Motherboard hacia el lado donde están los conectores para que los seguros salgan con normalidad



18- quitar el ventilador y microprocesador de la Motherboard



2.2.4 PASOS PARA LA LIMPIEZA DEL VENTILADOR Y RENOVACION DE PASTA TERMICA DE UNA LAPTOP

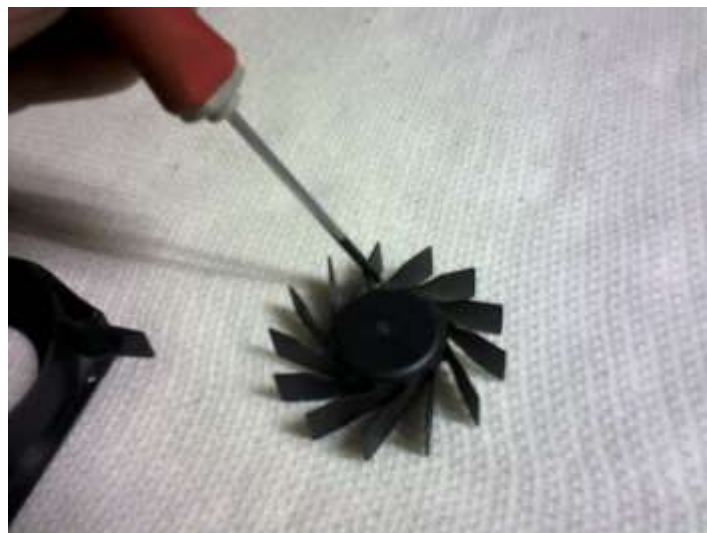
1- Quitar los tornillos que lleva el ventilador, se encuentran debajo de un protector de plástico



2- Quitar las aspas de su eje para una mayor limpieza



3- Limpiar las aspas con aire comprimido para liberar de cualquier partícula de polvo



4- limpiar con un cepillo o brocha las partículas mas adheridas de polvo



5- lubricar el eje de las aspas, y luego volver a armar



6- Colar pasta térmica en microprocesador y chip de video.



2.2.5 PASOS PARA ARMAR UNA LAPTOP

1- Instalar ventilador del microprocesador atornillando los seguros que sostienen en la Motherboard y el disipador.



2- Girar la Motherboard y colocarle suavemente sobre la base teniendo precaución que no quede forzada en los extremos.



3- Asegurar la Motherboard a la base con los tornillos que la sostienen



4- Colocar la pantalla sobre la base asegurándolo los tornillos de las bisagras



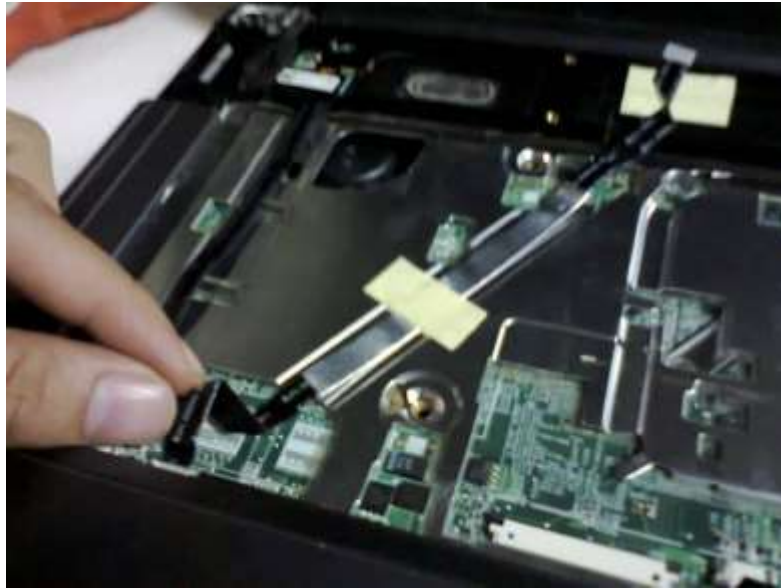
5- Las bisagras de la pantalla tiene que estar bien aseguradas porque esta parte está en constante movimiento y un tornillo mal puesto puede causar que se deteriore las bisagras



6- Conectar el flexible del mouse, la pestaña del conector tiene que presionarse con cuidado ya que puede quebrarse en un movimiento forzado



7- Conectar los flexibles del panel de poder al Jack de la motherboard



8- Conectar el flexible de teclado asegurándolo en línea horizontal y luego asegurarlo en el Jack de la Motherboard.



9- Colocar el teclado en su posición y el Panel de poder



10- Conectar la tarjeta de RED y conectando los cables de la antenna



11- Colocar el Disco Duro en su posición luego y luego se empuja para conectar la interface



12- Conectar las memorias RAM hay observando la muesca que tiene como referencia



13- Insertar la unidad de DVD y presionar un poco para que logre conectarse



14- Atornillar todas las cubiertas protectoras de memoria RAM Y Disco Duro



15- Colocar todos los tornillos del case que lo sujetan a la Motherboard



16- Colocar la batería en su lugar y presionar el seguro que la sostiene



2.3 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Hardware: Corresponde a todas las partes físicas de los equipos Informáticos

Mantenimiento: Es un proceso en el cual se da seguimientos a un mecanismo de pasos para mantener los equipo informáticos en buenas condiciones

Case: guarda todos los componentes que se utilizan en las computadoras

Monitor: muestra al usuario los resultados del procesamiento de una computadora mediante una interfaz

Teclado: es un periférico de entrada que utiliza una disposición de botones o teclas, interruptores electrónicos que envían información a la computadora

Tarjeta Madre: Es el centro de todas las operaciones es el componente más importante de un computador, ya que en él se integran y coordinan todos los demás elementos que permiten su adecuado funcionamiento

Unidad de Disco: se refiere a aquel dispositivo o aparato que realiza las operaciones de lectura y escritura de los medios o soportes de almacenamiento con forma de disco

Ratón (Mouse): es el dispositivo que utilizamos para manejarnos en entornos gráficos de manera más rápida que con el teclado.

Optimización: es la búsqueda y el hecho de mejorar el rendimiento de un sistema operativo, programa o dispositivo, a partir de determinados cambios lógicos (software) o físicos (hardware).

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

Jumper: o puente es un elemento que permite interconectar dos terminales de manera temporal sin tener que efectuar una operación que requiera una herramienta adicional. Dicha unión de terminales cierra el circuito eléctrico del que forma parte.

Redes: es un conjunto de equipos informáticos y software conectados entre sí por medio de dispositivos físicos que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio para el transporte de datos, con la finalidad de compartir información, recursos y ofrecer servicios.

Pasta Térmica: es una sustancia que incrementa la conducción de calor entre las superficies de dos o más objetos que pueden ser irregulares y no hacen contacto directo.

Microprocesador: es el circuito integrado central y más complejo de un sistema informático. Está constituido por millones de componentes electrónicos. Constituye la unidad central de procesamiento (CPU). Es el encargado de ejecutar los programas; desde el sistema operativo hasta las aplicaciones de usuario; sólo ejecuta instrucciones programadas en lenguaje de bajo nivel, realizando operaciones aritméticas y lógicas simples, tales como sumar, restar, multiplicar, dividir, las lógicas binarias y accesos a memoria.

Socket: es un sistema electromecánico de soporte y conexión eléctrica, instalado en la placa base, que se usa para fijar y conectar un microprocesador.

Lógica: es una ciencia formal y una rama de la filosofía que estudia los principios de la demostración e inferencia válida. La palabra deriva del griego antiguo (logike), que significa «dotado de razón, intelectual, dialéctico, argumentativo», que a su vez viene de (logos), «palabra, pensamiento, idea, argumento, razón o principio».

IBM: International Business Machines (IBM) (NYSE: IBM) es una empresa multinacional estadounidense de tecnología y consultoría con sede en Armonk,

Nueva York. IBM fabrica y comercializa hardware y software para computadoras

MHZ: Un megahercio (MHz) equivale a 10⁶ hertzios (1 millón). Se utiliza muy frecuentemente como unidad de medida de la frecuencia de trabajo de un dispositivo de hardware, o bien como medida de ondas electromagnéticas en telecomunicaciones.

BUS DE DATOS: es un sistema digital que transfiere datos entre los componentes de una computadora o entre computadoras. Está formado por cables o pistas en un circuito impreso, dispositivos como resistores y condensadores además de circuitos integrados.

CHIP: es una pastilla pequeña de material semiconductor, de algunos milímetros cuadrados de área, sobre la que se fabrican circuitos electrónicos generalmente mediante fotolitografía y que está protegida dentro de un encapsulado de plástico o cerámica. El encapsulado posee conductores metálicos apropiados para hacer conexión entre la pastilla y un circuito impreso.

2.4 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

LISTA DE INSUMOS ADECUADOS PARA UN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMATICOS

KIT DE MANTENIMIENTO

Herramienta	característica
Desarmador Philips	Mango ergonómico
Pulsera antiestática	Ergonómica y fácil de Instalar
Pinza	Punta larga para mayor alcance
Desarmador Plano	Mango Ergonómico y punta fina
Cautín	Potente 40w
Cinta aislante	3M de alta temperatura
Pinza Pela cables	Variedad de tamaños
Precio	\$165

AIRE COMPRIMIDO ETOUCH

Característica	Comentario
Peso	20onz
envase	Metálico
Toxico	NO
Precio	\$6.90
Tipo de aire	Gas
Precio	\$6.90

Pasta TérmicaEvercool

Medida de conductividad	vatio por metro-kelvin (W/(m·K))
Compuesto químico	Óxido de Zinc
Consistencia	Pastoso
Presentación	Jeringas aplicadores
Peso	2 g
Precio	\$10

CAPITULO III PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN

3.1 DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

El proyecto se trata de brindar soporte técnico, implementando el mantenimiento físico en los equipos informáticos para lograr optimizar su funcionamiento y estabilidad al máximo la manera en la que se hará es limpiando externa e internamente utilizando técnicas innovadoras y utilizando los mejores insumos para lograr un mayor desempeño porque se focaliza en las partes más importantes en lo que se trata de rendimiento y velocidad del equipo informático y no solo eso también en todo los elementos que hacen posible el funcionamiento del software.

El soporte técnico preventivo incluirá un beneficio directo en los estudiantes, se mejorará la calidad de los equipos informáticos ya que tendrán un mayor tiempo de duración porque los equipo no se verán afectados por problemas externos (polvo, humedad,) entre otros, el soporte técnico correctivo que se realizo fue de corregir una falla de estática en memoria RAM y mejorar la velocidad de arranque de los equipos informáticos del centro de cómputo del Instituto Americano De Educación Superior.

La manera en la que se hará el mantenimiento es realizando un mantenimiento de limpieza general pero enfatizando en las partes que se ven más afectadas por el polvo y que se encargan que el sistema rindan de acuerdo a su velocidad

Se realizará una guía para desmontar un equipo informático con la cual se podrá apoyar el técnico por cualquier consulta de que pasos se deben seguir para hacer un buen mantenimiento del hardware ya que se pretende hacer de una manera más minuciosa y no solo superficialmente tratando así de dejar atrás las maneras comunes de limpie-

za que solo pueden hacer un mantenimiento superficial y dejando algún elemento del hardware en el que el polvo y la falta de lubricación ocasionen que no rinda al máximo.

El mantenimiento se llevara en equipos informáticos clones con los cuales poseen características generales y microprocesadores de la gama INTEL por lo cual se enfocara en la parte que el disipador del microprocesador para hacer una limpieza a fondo y lograr que el microprocesador rinda al máximos, se desmontara todo el equipo y al llegar al cooler se desarmará el ventilador del disipador para poder llegar hasta las aspas inferiores y una mayor limpieza de las pieza metálica porque se tendrá por separado, una vez que se ha desmontado el ventilador de la pieza metálica se procederá a quitar el eje de las aspas para realizar una lubricación y así poder hacer que el ventilador gire con más libertad.

En las parte de las memorias RAM se desmontarán de las ranura y primero con una brocha se eliminará cualquier partícula de polvo que este para que no afecte los contactos, luego con el aire comprimido se realizará un liberación de aire en las ranura de las memorias para asegurar que no quede ninguna partícula de polvo en ella y así rinda al máximo y este el equipo lo más optimizado posible, las memorias RAM se tendrá un especial cuidado para que no se transmita la estática del cuerpo humano a la hora de manipularlas y limpiarlas no se debe de tocar los contactos con las manos, y para la limpieza se toma de los extremos y utilizaremos brochas de cerdas de pelo ya que las de plástico con las fricción generan estática, luego se insertaran y se asegurará que los contactos quede de la mejor manera posible y no sufra en un futuro de un falso contacto y se dañen las memorias RAM.

En la sección del Disco Duro se revisará los conexiones de interfaces estas pueden verse afectadas por el polvo o falso contacto y no solo los cables de datos así también los de la fuente de poder, se desconectaran y se limpiará el disco Duro con mucho de cuidado de no golpearlo para que no se dañe los platos y la tarjeta electrónica.

El case se limpiará del interior con el aire comprimido para liberar toda partícula de polvo y que estas luego pueda adherirse a los componentes de la Motherboard y que la limpieza sea en vano.

Sobre los insumos que se utilizarán para el mantenimiento preventivo se estarán haciendo pruebas y se podrá hacer una recomendación al Instituto de cuáles son los indicados que podrá adquirir para seguir un proceso continuo del mantenimiento preventivo y así asegurar un máximo desempeño de los equipos informáticos y una mayor duración de los componentes del hardware, se lograra así un ahorro de compra de cualquier pieza que se dañe por no poner en práctica el mantenimiento preventivo y a la vez un ahorro de tiempo por las fallas que pueda presentar y provocar el mantenimiento correctivo.

A la vez se dejara una guía especializada en los equipos del centro de cómputo de desarme y limpieza para que en un futuro los encargados de brindar soporte técnico tengan un apoyo para hacer consulta de cómo van los componentes del hardware y como se realiza el mantenimiento preventivo y a la vez correctivo porque se pueden seguir los mismos pasos, se generará una visión de que componentes posee los equipos por si se quiere realizar un estudio para mejorar el Hardware

3.2 CONCLUSIONES

Por medio de la implementación de soporte técnico a nivel de hardware en equipos informáticos, se logró beneficiar a los usuarios del Instituto Americano de Educación Superior, con el estado físico de los equipos informáticos en su estado óptimo para brindar un buen funcionamiento de acuerdo a la demanda que exigen, así podrán gozar de tranquilidad y confianza para seguir con sus estudios

Se elaboró una guía para que los encargados de brindar mantenimientos futuros tengan un apoyo por cualquier consulta que quieran realizar a la hora de desarmar un equipo informático, así el centro de cómputo contará con un recurso de soporte técnico escrito, la guía poseerá información acerca del mantenimiento de una computadora y pasos a seguir para limpieza y desmontaje de la misma.

Con la implementación se concluyó que los equipos informáticos si pueden optimizar su rendimiento mejorando el estado físico y limpiando los componentes de enfriamiento y velocidad del sistema porque así su desempeño son como se diseñaron.

3.3 RECOMENDACIONES

Al Instituto se recomienda brindar un servicio de mantenimiento preventivo cada 6 meses para sí seguir con la secuencia de optimación y durabilidad de los equipos informáticos para que estos brinden el mejor servicio posible a los estudiantes.

Al personal técnico encargado del soporte del centro de cómputo se recomienda tener siempre accesible la guía para desamble y limpieza de los equipos informáticos por cualquier consulta que surja durante el desarrollo de mantenimiento preventivo.

Se recomienda a la institución adquirir herramientas necesarias para un mejor mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos informáticos, ya que así los encargados de dar soporte técnico logren optimizar al máximo dichos equipos.

Una recomendación para el proyecto es elaborar la guía en digital y subirla a un sitio en internet para poder tener acceso desde cualquier lugar con conexión a internet.

BIBLIOGRAFÍA

Alegsa.com. (s.f.). *Optimizaciòn de Equipos Informaticos*. Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/optimizar.php>

Girón, P. M. (2008). *Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informaticos*. (Tesis de graduaciòn no publicada), Universidad de Guatemala, Guatemala, GT. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0551_M.pdf

Guia, R. L. (2010). *Limpia tu PC*. Obtenido de <http://www.revistalaguia.com/articulo.php?id=994&edicion=85>

MasterMagazine. (2004). *El Hardware*. Obtenido de <http://www.mastermagazine.info/>

Unipamplona, Ricalderon. (s.f.). *Tipos de Mantenimiento*. Obtenido de <http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=%20ricalderon%20unipamplona&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CCIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mitecnologico.com%2FMain%2FTiposDeMantenimiento&ei=aul4T97fL4OFgweS7-yODw&usg=AFQjCNGYBPhlc3KPRJIYAerwHNeyoR2fSg>

www.duiops.net. (s.f.). *Los Microprocesadores*. Obtenido de <http://www.duiops.net/hardware/micros/microshis.htm>

www.solomantenimiento.com. (s.f.). *Limpieza y Mantenimiento* . Obtenido de http://www.solomantenimiento.com/m_preventivo.htm

ANEXOS

MATRIZ DE CONGRUENCIA

TEMA: Implementación de Soporte técnico para mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico de laptop y desktop para optimizar su rendimiento en el Instituto Americano de Educación Superior		
ENUNCIADO DEL PROBLEMA: ¿Cómo se puede mejorar el funcionamiento y a la vez optimizar el rendimiento de los equipos informáticos en el Instituto Americano de Educación?		
OBJETIVO GENERAL: Implementar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel físico con el fin de optimizar el rendimiento en los equipos informáticos.		
OBJ. ESPECIFICO 1: Mejora el funcionamiento de los componentes internos de los equipos informáticos empleando técnicas de limpieza	OBJ. ESPECIFICO 2: Recomendar los insumos adecuados y herramientas idóneas para el mantenimiento preventivo.	OBJ. ESPECIFICO 3: Implementar una guía para un buen mantenimiento preventivo de los equipos informáticos
PRODUCTO 1 Mejoramiento del estado físico del Hardware	PRODUCTO 2 Lista de recomendaciones técnicas de insumos para el mantenimiento	PRODUCTO 3 Guía de mantenimiento preventivo

